

**GERHARD WILD**



**SOBE SI SEMINEE**

Gerhard Wild

# SOBE ȘI ȘEMINEE

Detalii de construire și exploatare

M.A.S.T. - 2008 –

## CUVÂNT ÎNAINTE

A realiza ceva de unul singur este un hobby, care astăzi a devenit o petrecere utilă în timpului liber în cel mai serios sens al cuvântului. Fie că este vorba de construcția veche a locuinței închiriate, sau de proprii patru pereți, cu ceva îndemânare și cu o îndrumare profesională se obțin rezultate fascinante : la micile reparații, la lucrările de înfrumusețare și nu în ultimul rând la lucrările de renovare și de reconstrucție.

Și, a face de unul singur reprezintă un lucru care aduce plăcere și bucurie în cadrul propriei munci, ale cărei rezultate se pot vedea și admira zi de zi cu această ocazie se economisesc bani, cu care se pot realiza dorințe îndelung nutrite și independent de muncitorii meseriași, pe care în unele situații trebuie să-i aștepți în zadar săptămâni întregi. Magazine și piețe specializate pentru constructori amatori și pentru materiale de construcții îi aprovizionează pe constructorii amatori cu toate uneltele și materialele de care aceștia au nevoie. Totuși o unealtă potrivită și entuziasmul singur nu ajung pentru o asemenea lucrare. Imperios necesare sunt o pregătire temeinică și cunoștințe de specialitate pentru felul în care se realizează o lucrare și de ce trebuie să se țină cont când acesta se execută.

COMPACT PRAXIS- Selbst Ofen und Kamine bauen-respectiv, în traducere, COMPACT PRAXIS - A construi de unul singur sobe și șeminee arată cum se poate realiza acest lucru. Cu sugestii și indicații foarte valoroase, care în practică sunt experimentate și verificate înmiit. Fiecare procedeu de lucru este arătat amănunțit, pas cu pas, și paralel explicat cu ajutorul textului și imaginilor. Simbolurile arată, pe o fotografie, cu ce grad de dificultate și cu ce consum de forță și timp avem de-a face în cadrul fiecărui

procedeu de lucru, ce unelte și de câți bani avem nevoie pentru realizarea lui. Totodată ni se indică ce sumă de bani economisim prin propria noastră muncă, cititorul fiind permanent informat asupra eficienței practice a acestui ghid. Și așa se clasifică corect acești indici:

- Gradul de dificultate 1 - Lucrări care pot fi realizate de cei ne experimentați, fără prea mult exercițiu în domeniu.

Se cere numai o îndemânare meșteșugărească redusă ce ține de operațiile manuale.

- Gradul de dificultate 2 -

Lucrări care necesită un oarecare exercițiu cu privire la unelte și material. Este necesară o îndemânare meșteșugărească medie.

- Gradul de dificultate 3 - Lucrări care necesită un exercițiu profesional. Este imperios necesară o îndemânare meșteșugărească peste medie.

- Consumul de forță 1 - Lucrare ușoară, pe care o poate realiza ușor oricine.

- Consumul de forță 2 - Lucrări, care presupun o anumită forță fizică.

- Consumul de forță 3 - Lucrări pentru meseriașii care nu precupețesc să execute muncile solicitante din punct de vedere fizic.



## Cuprins

Noțiuni de specialitate de la A la Z.....	
Coșul este motorul sobei de teracotă.....	
Soba de teracotă construită corect.....	
Soba cu aer cald.....	
Soba combi.....	
Șemineul închis.....	
Soba de bază (clasică).....	
Șemineul deschis.....	
Soba metalică.....	
A construi de unul singur pentru fiecare tip de sobă.....	
Proiectarea sobei.....	
Soba cu aer cald.....	
Soba combi.....	
Soba de bază (clasică).....	
Șemineul închis.....	
Soba metalică.....	
Coșul deschis.....	
Reglementări legale.....	
Alcătuirea unei liste de materiale.....	
Șamota.....	
Plăci de teracotă.....	
Seturi de piese pentru construcție.....	
Plăci de ceramică.....	
Lianți.....	
Materiale de izolare.....	
Lemnul - combustibilul viitorului.....	
Cele mai importante unelte.....	
Pregătirea terenului.....	
Alimentarea cu aer proaspăt.....	
Construcția postamentului.....	
Racord la coșul sobei.....	
Instalarea plăcilor de teracotă.....	

Suprafața sobei.....	
Construcții anexe de ordin secundar și arcade.....	
Construcția unei sobe cu aer cald.....	
Construcția unei sobe combi.....	
Construcția unei sobe de bază.....	
Construcția unui șemineu închis.....	
Montajul unei sobe metalice.....	

## **NOȚIUNI DE SPECIALITATE DE LA A LA Z**

### ***RACORDURI DE EVACUARE A GAZELOR***

Acest termen indică bucată de racord a dispozitivului de ardere a combustibilului montată pentru a se realiza legătura cu gura de evacuare a fumului către coș sau către camera 2 de încălzire.

### ***EXAMINAREA SOBEI NOU INSTALATE***

Fiecare sobă instalată într-o clădire trebuie să fie prezentată coșarului competent din partea locului și, înainte de prima punere în funcțiune, să fie luată în primire și examinată de către acesta.

### ***CAPACUL (TAVANUL)***

Capacul este un acoperiș în formă de pâlnie construit deasupra vetrei unui foc deschis. Acest capac adună fumul produs în urma arderilor și îl conduce spre coș.

### ***CLAPA DE ÎNCĂLZIRE***

Clapa de încălzire dirijează fumul unui focar spre coș pe diferite trasee. În faza de aprindere, în care coșul este rece, drumul de evacuare a fumului poate fi scurtat, și datorită acestui lucru, aprinderea este înlesnită. Atunci când soba devine caldă, fumul poate să fie condus pe un drum mai lung prin soba de teracotă și, cu ocazia aceasta, se furnizează mai multă căldură în spațiul de locuit.

### ***CENUȘA***

La arderea lemnului și cărbunelui rămâne, ca rest, un material ce nu poate servi drept combustibil, anume cenușa. Cantitatea de cenușă este în funcție de cantitatea de materie primă (lemn, cărbune), de calitatea combustibilului (curat, uscat) ca și de tipul de ardere folosit pentru încălzire (sobă cu

aer cald, sobă de bază). La arderea în soba de bază (arderea tiroleză) cenușa rezultată reprezintă aproximativ jumătate din cantitatea de cenușă ce rezultă în cazul arderii în soba cu aer cald. Dacă se folosește pentru ardere exclusiv lemn curat, uscat, cenușa ce rezultă din această ardere poate fi practic, neglijată.

### *CĂPTUȘIREA*

Căptușirea este operația de placare cu plăci ceramice înspre centrul sobei, respectiv înspre camera de încălzit. Prin această căptușire se mărește puterea de înmagazinare a sobei cu plăci de teracotă. O masă de înmagazinare mai mare înseamnă un timp prelungit de încălzire și concomitent o cantitate mult mai mare de căldură emisă către încăpere. Se poate renunța la căptușirea cu plăci de ceramică pentru a ridica temperatura sobei doar într-un anumit sector.

### *BURLANUL*

Un burlan ce este în legătură cu o sobă de teracotă, reprezintă un accesoriu suplimentar, care este oferit de către unii producători de piese interschimbabile pentru sobele de aer cald. Aici trebuie să se țină seama că temperatura burlanului trebuie să fie cunoscută. (Respectați delimitarea pentru domeniul maxim de încălzire.)

### *SPAȚIUL DE ARDERE (Focarul)*

În spațiul de ardere are loc arderea combustibililor. Aici se găsește aproape întotdeauna locul cel mai fierbinte al sobei de teracotă. Dacă spațiul de ardere nu se găsește în interiorul spațiului de încălzire al sobei, atunci, în orice caz, ar trebui să se realizeze o izolare corespunzătoare a acestuia pentru evitarea pierderilor.

### *SIMULAREA PE COMPUTER*

În cadrul simulării pe computer, se reprezintă matematic

fazele individuale ale procesului de ardere: așa se arată în ce loc al sobei de teracotă, la ce cantitate de lemn pentru ardere, cu ce procent de umiditate reziduală și cât de rapid se atinge o anumită temperatură. Spațiul de ardere și căile de evacuare a fumului ce rezultă din procesul de ardere pot fi determinate pe cale optimală, pe coșul deja existent. În acest mod substanțele nocive din gazul ce rezultă și consumul de combustibil sunt reduse la maxim. Energia prezentă în combustibil poate să fie folosită la maxim pentru încălzire, fără ca soba să mai depindă de capacitatea funcțională.

### *MATERIALE PENTRU IZOLARE*

În construcția sobei de teracotă se folosesc materiale pentru izolare pentru a evita pierderile de căldură în locurile în care există această posibilitate și pentru a evita supraîncălzirea pereților ce se învecinează și a obiectelor ce se află în apropierea sobei. În practica de construcție a sobelor de teracotă se folosesc aproape exclusiv plăci de fibre minerale, care sunt aplicate fără impurități și fără praf, pentru a realiza apoi acoperirea cu folie de aluminiu.

### *CURBE DUBLE DIN ȚEAVĂ*

Curbele duble din țeavă reprezintă, la construcția sobelor cu aer cald sau a sobelor combi, legătura între camera de încălzire și cutia pentru a doua încălzire.

De regulă acest dispozitiv este format din două curbe conectate între ele printr-un colier de etanșare. Pe curbe ar trebui să existe capace și deschideri prevăzute pentru operația de curățare.

### *ȘIBERUL DE ÎNGUSTARE*

În cazul șiberului de îngustare este vorba de o clapetă montată în galeria de evacuare a fumului, care reglează debitul fumului către coș. Printr-o viteză redusă a fumului, se aspiră mai puțin oxigen în spațiul de ardere, ceea ce conduce

la o ardere mai puțin intensă. Dacă o flacără deschisă este încetinită în desfășurarea ei de către o cantitate prea redusă de oxigen, atunci, proporțional, apar mai multe substanțe nocive (ardere incompletă).

### *SPAȚIUL DE ÎNTREȚINERE AL FOCULUI*

- A se vedea explicațiile pentru „Spațiul de ardere”.

### *PROGRAM DE UTILIZARE A INSTALAȚIILOR DE ARDERE*

Programul FeuVO 1/ 80 este un model de prezentare a ghidului de utilizare a instalațiilor de ardere și a instalațiilor auxiliare acestui proces tehnologic. Acest program pornește de la premiza că de la camerele de ardere, piesele de legătură din ansamblul construcției și de la coș nu pot să apară cauzele unor eventuale pericole sau defecțiuni în procesul tehnologic normal.

### *CANAL PENTRU ACCESUL AERULUI PROASPĂT*

În procesul de funcționare a unei sobe proiectată pentru o durată lungă de funcționare este necesar a se construi un canal special pentru accesul aerului proaspăt, dimensionat corespunzător dispozitivului de evacuare a fumului rezultat în urma procesului de ardere a combustibilului. Acest lucru se poate realiza prin intermediul unui canal conectat direct cu spațiul liber din exterior, sau printr-un canal de aerisire conectat cu spațiul de încălzire, prevăzut cu circulație forțată sau cu o aerisire cu uși fără amortizor-tampon complet - prin această ultimă soluție se poate realiza o egalizare a presiunii aerului în întreaga casă.

### *BY-PASSUL PENTRU GAZUL NEARS*

By-passul pentru gaz, este de fapt o legătură, prin intermediul unor orificii exact dimensionate, pe drumul cel mai scurt de la spațiul de ardere spre coș, pentru gazul de

lemn care nu a putu fi ars în soba de bază.

Acest gaz de lemn s-ar putea colecta în canalele de fum ale unei sobe de bază, dacă dispozitivul de conducere al aerului ar fi blocat, înainte ca faza de gazeificare a lemnului să se încheie. Atunci când gazul rezultat din lemn ar veni în contact cu oxigenul și cu o scânteie de aprindere, ar fi posibil ca acest gaz să explodeze în sobă. Soba de bază ar suferi daune considerabile. În cazul sobelor de bază judicios proiectate, acest risc, care în orice caz trebuie să se reducă la o eroare de manipulare, este foarte mic.

La locurile de amplasament și construcție pentru sobele de teracotă cu garanție de funcționare acest risc nu poate fi transmis către client de către producător/garant. Eventuala defecțiune de manipulare a sobei este însă greu de dovedit.

### *GLAZURARE*

Operația prin care suprafața unui obiect din ceramică capătă un aspect lucios și colorat, asemănător sticlei, prin introducerea de pulbere sau lichide urmată imediat de coacerea lor.

### *SOBA DE BAZĂ*

În soba de bază, combustibilul este ars pe fundul sobei (arderea tiroleză).

Acest tip de ardere se recomandă numai pentru lemn. Dacă sub spațiul de ardere se găsește, eventual, un grătar cu dispozitivul special pentru colectarea cenușii, este posibilă, în acest caz, și folosirea cărbunelui drept combustibil.

Atunci însă, nu mai este vorba de o ardere veritabilă în soba de bază.

În cazul arderii tiroleze nu există nici un sertar pentru cenușă. Temperaturile de ardere sunt așa de mari - până la peste 1000 grade, astfel încât aproape întotdeauna lemnul este ars complet. Restul redus de cenușă poate să rămână în spațiul de ardere un anumit timp. Soba de bază încălzește

preponderent prin căldura radiată.

### *SÂRMA PENTRU CONSTRUCȚIA SOBEI*

Este o sârmă specială, destinată construcției sobelor sau articolelor din ceramică, produsă din oțel elastic cu diametrul de 2-4 mm, care este îndoită sub forma unor cleme.

### *CLEME PENTRU CONSTRUCȚIA SOBEI*

Sârma îndoită pentru a uni plăcile de teracotă cu plăcile de șamotă ca și pentru fixarea cahelelor de teracotă de plăcile de lemn instalate în construcție pentru montarea acestor cahle.

### *CAMERA DE ÎNCĂLZIRE*

Camera de încălzire este o cameră de ardere din fontă pentru sobele cu aer cald sau sobele de teracotă combi ca și pentru șeminee. Această cameră de ardere poate să fie utilizată numai pentru arderea lemnului sau pentru arderea cărbunelui (cu cenușar). Camerele de încălzire foarte performante sunt astăzi șamotate pe dinafară.

Camerele de ardere cu randament foarte ridicat realizează o preîncălzire a aerului necesar arderii pe suprafețe radiante prevăzute cu nervuri unde circulă în contra curent cu gazele fierbinți (convecție).

Pentru schimbul de căldură arătat este nevoie de o a doua cameră.

### *CĂMINUL DE ÎNCĂLZIRE*

Căminul corespunde, prin modul său de funcționare, sobei cu aer cald. Spre deosebire de aceasta, la cămin, ușa de sticlă oferă vedere liberă spre foc, în prim plan. O cameră pentru a doua încălzire căminele nu au, de regulă. Căminele de încălzire reprezintă un pas intermediar între comoditatea focului deschis al șemineului și încălzirea rezonabilă din punct de vedere economic.



### *ENERGIA CALORICĂ*

Energia calorică este cantitatea de energie eliberată prin arderea combustibilului. Este măsurată, obișnuit, în kWh pe kg. În cazul lemnului, specia din care lemnul este recoltat și gradul de umiditate la momentul arderii au un rol esențial. În cazul arderii complete, cantitatea de umiditate care se găsește în lemn trebuie să fie evaporată cu consum de energie. Cu cât lemnul este mai uscat cu atât pierderea de căldură pentru evaporarea apei este mai redusă.

### *AERISIREA (VENTILAȚIA) POSTERIOARĂ*

Între soba de bază și perete există un spațiu de despărțire de 10 cm lățime. Pentru că ne interesează și încălzirea peretelui de către sobă pe această porțiune, trebuie să ne îngrijim să asigurăm existența în această zonă a unui curent de aer care să conducă corespunzător căldura. Aerul poate să pătrundă aici în zona postamentului sobei de bază și să iasă din nou în sectorul superior al sobei. Pentru că în acest caz este vorba de doar 30% din performanța de încălzire a sobei de bază, nu se formează în spațiul de locuit curenți mari de aer.

### *PLĂCILE DE TERACOTĂ*

Plăcile de teracotă sânt elemente formate din argilă, arse și acoperite cu o glazură, care sunt folosite în construcția sobelor de teracotă.

La o încălzire corespunzătoare, ele radiază căldură aproape de valorile domeniului razelor infraroșii. (Pe de altă parte, aceste valori corespund radiațiilor naturale de undă lungă ale razelor soarelui. Conform cunoștințelor actuale nu sunt eliberate radiații de unde scurte.) Există cele mai diverse forme și culori pentru plăcile de teracotă. Pentru fixarea plăcilor este foarte important de știut, dacă sunt plăci comune cu nervură pe partea posterioară, plăci complete sau plăci cu trunchi, corp pentru lipit.

### *SOBA DE TERACOTĂ*

Prin soba de teracotă se înțelege o sursă de încălzire în casă, a cărei suprafață este formată din plăci de teracotă, de diferite forme, mărimi și culori. De regulă este vorba în acest caz de o sobă de ars lemne. Dacă în spațiul de ardere este prezent un grătar pentru cenușă, atunci poate fi ars în acest tip de sobă și cărbunele. Prin denumirea de sobă de teracotă se înțelege soba de teracotă cu aer cald, soba de teracotă combinată, soba de bază, sau șemineele. În ultimul timp au apărut pe piață sobe de teracotă cu încălzire pe bază de gaz sau petrol.

### *SETURI DE CONSTRUCȚIE PENTRU SOBELE DE TERACOTĂ*

În cazul unui set de piese de construcție pentru un asemenea tip de sobă este vorba de un set complet de piese pregătit pentru construcția unei sobe de teracotă, destinat celor care doresc să lucreze de unul singur.

### *SOBELE COMBinate-(COMBI)*

Sobele de teracotă combinate funcționează într-un fel precum o sobă de teracotă cu aer cald. În locul camerei pentru a doua încălzire, din tablă sau fontă, ea prezintă însă coridoare ceramice (fumuri) pentru a doua încălzire, cu o capacitate net superioară de înmagazinare a căldurii. Se poate proiecta o parte a unei asemenea sobe, astfel încât acolo căldura să fie eliberată prin radiație.

### *CONVECȚIE*

Convecția înseamnă că( în cazul unei sobe de teracotă) aerul se prelinge pe lângă un obiect fierbinte - spre exemplu pereții camerei de ardere din fontă și camera pentru, a doua încălzire și de acolo preia căldura pe care o transportă mai departe. Acest aer cald se ridică înspre Partea de sus iar aerul mai rece al spațiului de încălzit coboară în partea de jos a

încăperii. De aici apare, în spațiul de locuit, o circulație continuă a aerului, care conduce relativ repede la încălzirea relativ uniformă a întregii încăperi. Concomitent, firește că praful de pe dușumea, dacă există, este stârnit tot mai mult către tavan.

### *PLĂCI DE TERACOTĂ CU ROL DE VENTILAȚIE*

Plăci de teracotă formate în stil decorativ, cu deschideri, prin care aerul încălzit în spațiul de ardere al sobei de teracotă poate să pătrundă în spațiul de locuit.

### *GRĂȚAR CU ROL DE VENTILAȚIE*

O placă perforată din metal, prin care aerul încălzit în spațiul de ardere al sobei de teracotă poate să pătrundă în spațiul de locuit. Acest grilaj cu rol de ventilație se reglează cu ajutorul unor lamele. În funcție de numărul de deschideri și închideri ale acestor lamele se poate comanda în ce spațiu va ajunge o anumită cantitate aer cald.

### *SERTAR PENTRU VENTILAȚIE*

Sertarul pentru ventilație este un instrument de reglare a cantității de aer proaspăt care intră în spațiul de ardere. Dacă ajunge prea puțin oxigen în spațiul de ardere, atunci arderea va fi de calitate inferioară iar acest spațiu se va umple de funingine.

### *CAMERA PENTRU A DOUA ÎNCĂLZIRE*

Camera pentru a doua încălzire este o casetă de încălzire amplasată după camera principală de ardere. Fumul care părăsește instalația principală de încălzire este condus printr-un canal de coborâre și de aducțiune din fontă și tablă din oțel, pentru a produce suplimentar căldură. Cele mai multe instalații (camere) principale de încălzire realizează performanța de a asigura căldura într-o cameră numai în legătură cu aceste camere dimensionate pentru a doua

încălzire.

### *PERFORMANȚA CALORICĂ NOMINALĂ*

Performanța calorică nominală indică performanța calorică a sobei în anumite condiții de mediu și în cazul unei arderi depline.

### *GURA DE EVACUARE A FUMULUI*

Țeava de evacuare a fumului este deschiderea de legătură de la camera principală de încălzire spre camera pentru a doua încălzire și de aici mai departe până la racordul coșului.

### *DESCHIDEREA PENTRU CURĂȚIRE*

Deschiderile pentru curățirea sobei de teracotă trebuie să fie astfel amplasate, încât funinginea depusă să poată să fie îndepărtată din toate canalele sobei de teracotă.

### *TRUNCHI*

Denumire pentru partea din spate a plăcilor de teracotă ale sobei.

### *FUNINGINE*

Funinginea este cărbunele depus de gazele arse pe pereții mai reci.

### *ȘAMOTA*

Cărămizi produse din argilă și apoi arse, având diferite mărimi. Șamota suportă temperaturile ridicate. Prin capacitatea lor de înmagazinare și de păstrare a căldurii reprezintă un material ideal pentru construcția sobelor de teracotă.

### *COȘUL*

Coșul este o țeavă pentru gazul de fum, care de regulă se întinde de la podeaua pivniței, pe verticală, către zona cea mai

de sus a acoperișului casei.

### *SOBA ÎN FORMĂ DE FOTOLIU*

O combinație în formă de fotoliu a unei sobe de teracotă cu un șemineu.

### *CORNIȘĂ*

O extensie de tipul unui cuzinet, prezentă atât în partea de sus cât și în cea de jos a unei suprafețe verticale a sobei de teracotă.

### *POSTAMENT*

Construcția de jos, pe care este postată soba de teracotă.

### *MAȘINA DE TĂIAT CERAMICĂ*

Un anumit tip de ferăstrău circular pentru tăierea materialelor ceramice și a pietrelor naturale. Discul special al fierăstrăului este răcit cu apă în timpul procesului de tăiere a materialelor.

### *CĂLDURA SUB FORMĂ DE RADIAȚII*

Căldura care provin de la suprafața încălzită a sobei.

### *PUNCTUL DE ROUĂ - TEMPERATURA DE ROUĂ*

Temperatura la care condensează umiditatea conținută în gazul de ardere.

### *INFUNDAREA CU FUNINGINE*

Depunerea asemănătoare gudronului, pe pereții coșului. Apare înainte de toate la arderea materialelor umede. De asemenea poate ajunge la un asemenea rezultat și prin calculul eronat al sobei de teracotă canale prea lungi. Temperatura punctului de rouă se atinge în coș și de aceea acesta nu se usucă complet niciodată.

### *SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ*

Un dispozitiv montat în soba de teracotă, cu care este transmisă căldura către un circuit cu apă.

### *DISPOZITIV DE MENȚINERE A CĂLDURII*

O nișă de dimensiuni reduse sub forma unei cutii de tablă, cu o ușă metalică în partea din față a sobei. El este potrivit numai pentru menținerea hranei calde nu și pentru gătit.

### *SOBA CU AER CALD*

O sobă de teracotă încălzită prin convecție cu gazele de ardere provenite de la altă sobă. Prin circulația aerului care apare este încălzit tot spațiul de locuit.

### *VAPOR DE APĂ*

Un bazin cu apă în soba din bucătărie. Apa este întotdeauna încălzită când soba funcționează. De aceea, întotdeauna există apă încălzită la dispoziție și concomitent, prin permanenta evaporare a apei, uscarea aerului este împiedicată.

### *GRADUL DE EFICACITATE*

Gradul de eficacitate este raportul dintre cantitatea de combustibil folosit - valoarea de ardere - cu cantitatea de energie calorică obținută, raportul exprimându-se în procente.

### *CĂRĂMIZI ASCUȚITE*

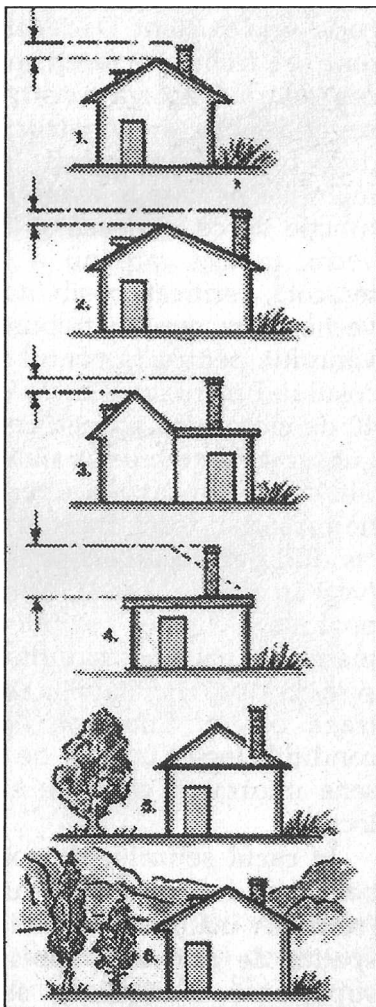
Șamote mici în formă de pană. Sunt folosite pentru aranjarea plăcilor de teracotă la construcția sobei.

### *COȘUL ESTE MOTORUL SOBEI DE TERACOTĂ*

O sobă de teracotă este o sursă de căldură foarte sănătoasă, plăcută și romantică în același timp. Această sursă de căldură folosește lemnul drept combustibil, o materie primă naturală, care crește și se regenerează permanent.

Pentru a putea arde curat acest combustibil sau orice altă materie primă este nevoie de propriul coș. În limbaj popular se vorbește despre o soba care „trage” bine, dar se trece cu vederea că la mijloc este vorba în primul rând de performanța coșului în acest proces. Coșul trage și expiră în atmosferă gazul de fum care apare în spațiul de ardere al sobei, prin intermediul canalelor sobei de teracotă și în continuare prin intermediul coșului însuși. Așadar coșul este motorul sobei de teracotă.

## COȘUL ESTE MOTORUL SOBEI DE TERACOTĂ

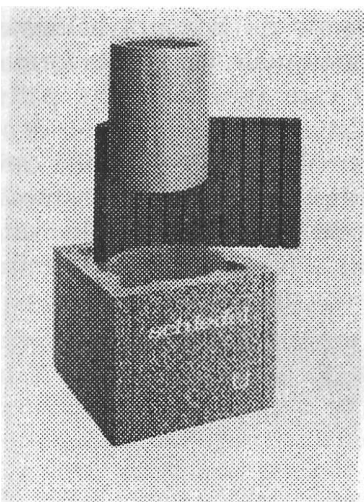


Diferitele tipuri de sobe de teracotă au la fel de diverse pretenții față de capacitatea coșului. Cu cât este mai mare

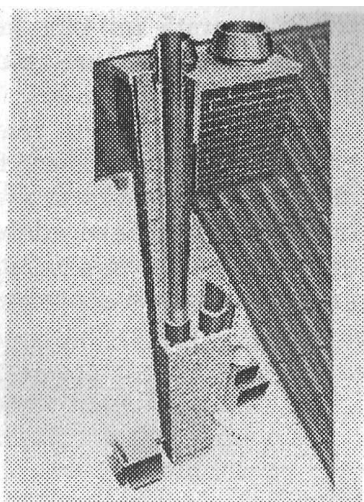


soba de teracotă și cu cât mai mare este performanța calorică vizată, cu atât mai mare trebuie să fie spațiul de ardere pentru a putea să se introducă suficient combustibil în acesta. Corespunzător acestor performanțe trebuie să fie și coșul sobei. Pentru că este deja regulă, se recomandă să se proiecteze soba de teracotă exact pentru coșul deja existent. Dacă construiți de unul singur soba de teracotă, trebuie să faceți apel la meșterul sobar, pentru a-i cere sfatul. Dacă vă construiți soba într-o nouă casă, care se află abia în construcție, nu veți avea probleme deosebite. Comunicați arhitectului dumneavoastră intențiile pe care le aveți. Acesta va dimensiona totul în funcție de ce urmează să faceți. În cazul unei case mai vechi, pentru care nu a fost plănuită nici o sobă de teracotă, verificați posibilitatea de adaptare a coșului mai vechi. Gura coșului trebuie să se afle în bătaia liberă a vântului, pentru ca vântul să nu preia frontal construcția coșului. Pentru acest lucru coșul trebuie să depășească cu 40 de cm coama acoperișului (imaginea 1 și 2), respectiv gura coșului trebuie să aibă până la acoperiș o distanță de 140 de cm. În cazul acoperișurilor plate, coșul trebuie să fie proiectat astfel, încât ar putea să îndeplinească aceste condiții pentru un acoperiș cu înclinația de 35 de grade, (vezi imaginile 3 și 4). Anumite poziții speciale, precum pozițiile înclinate, pozițiile în formă de cazan, pâlcurile mari de copaci, pot să influențeze puternic curenții de aer și să conducă inevitabil la situația în care coșul nu poate să tragă corect. Luați pe de altă parte în considerație condițiile legale impuse de normativ. Puteți primi în acest sens informații concrete extrem de utile de la coșarul locului.

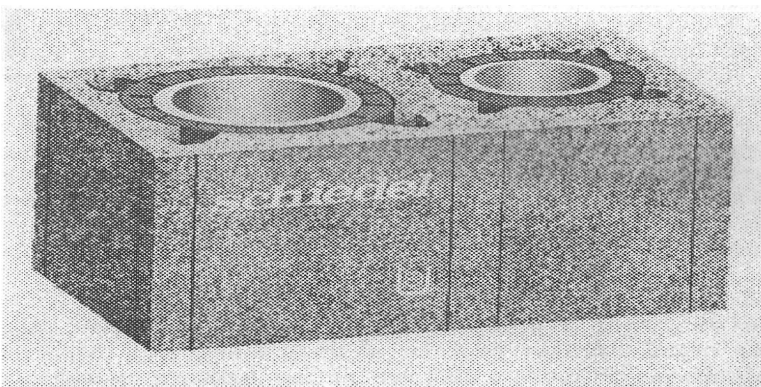
În cazul seturilor de construcție destinate sobelor de bază sunt furnizate date cu privire la construcția coșului (respectiv înălțimea coșului, înălțimea de la podea pentru spațiul de ardere al sobei de teracotă și până la gura superioară a coșului), secțiunea coșului, materialul



Coș cu canal unic -



Schema de construcție



Coș cu 2 canale

necesar, din care el este făcut, izolarea și ventilația exterioară, astfel încât soba să fie proiectată și construită corect, adaptată la dimensiunile coșului. Imaginile alăturate arată un bloc ceramic de bordură a crestei coșului cu un canal sau cu două canale. Coșul este format dintr-o manta exterioară, în care sunt deja câte patru canale cilindrice pentru ventilația

exterioară. În interior se găsește materialul izolant format din plăci flexibile care îmbracă țeava de tragere a fumului, construită din șamotă. În casele noi cel mai adesea se găsesc coșuri construite după această schemă, cu 2 canale. (Canale separate pentru încălzirea centrală și pentru soba de teracotă).

## **SOBA DE TERACOTA CONSTRUITĂ CORECT**

Dacă ne gândim la construcția unei sobe de teracotă, trebuie să luăm în calcul numeroase lucruri: căldura, gradul de confort, atmosfera spațiului de locuit, felul cum arde lemnul, sau raza de acțiune a focului deschis, la șemineu. Cine gândește în acest mod, înseamnă că își pune problema tehnicii de încălzire folosite. Teme precum ecologie, economie și tipul de energie calorică pe care dorim să-l obținem în spațiul de locuit, joacă astăzi un rol tot mai important. În funcție de tipul de construcție al sobei, există și câteva deosebiri în acest sens. Dacă trebuie să construim chiar și numai o singură sobă de teracotă, folosirea unei tehnici corespunzătoare momentului, este un lucru care se înțelege de la sine.

Printr-o ardere cât mai completă a combustibilului se reduce într-un grad foarte ridicat conținutul în substanțe poluante prezente în fumul produs în urma arderii. Pe baza datelor tehnice, se poate compara și alege în consecință, între tipul sobei de teracotă (cu aer cald, sobei combi, sau soba metalică). Fiți atenți pentru că aceste date tehnice sunt incluse în regimul normativelor. Puteți fi siguri că datele furnizate în acest material corespund faptelor din realitate. În cazul sobelor de bază nu există asemenea date. Sobe de bază sunt construite din șamotă fără a fi îmbrăcate în învelișuri din metal. Aici se schimbă regimul intern de funcționare (nucleul, partea esențială a sobei) în funcție de aspect, mărimea sobei, și mărimea secțiunii coșului. Calculul corect al unei sobe de bază (cu o formă corectă a spațiului de ardere, și a tuturor canalelor) se realizează, când se dorește să se construiască o sobă foarte voluminoasă. În acest sens se recomandă ca acest calcul să fie executat de către un specialist.

Există producători de sobe de bază, care oferă partea din interior a sobei de bază cu piesele necesare pentru constructorul amator.

În această situație puteți realiza în cel mai înalt grad propriile reprezentări ale formeii sobei de teracotă. La setul acesta interior al viitoarei sobe, există deja șamota fixată în poziția corectă. Astfel, economisiți timp și muncă în ce privește lucrările de tăiere sau secționare. Concomitent, aceste firme preiau garanția de funcționare în cazul clienților care preferă construcția în regim personal a sobei de teracotă. Cu o simulare computerizată, aceste firme vă oferă reprezentarea virtuală a fazei de ardere și de încălzire a sobei pe care doriți să o realizați de unul singur. În cazul dotării interioare a construcției sobei de teracotă ar trebui să vă așteptați la cea mai înaltă calitate.

Plăcile de șamotă arse complet în urma uzurii de folosință, reprezintă, în cazul sobei de bază motivul pentru care aceasta este demontată, urmând ca după aceasta operație și după înlocuirea șamotelor să se construiască una nouă. Șamotele de calitate superioară într-un format nu de foarte mari dimensiuni au o durată de folosire foarte lungă, lucrul acesta fiind arătat de practica îndelungată în acest sens. Durabilitatea șamotelor este dependentă de existența unei ardori curate fără impurități, astfel încât constructorul trebuie să aibă în vedere de la bun început acest lucru. Fiecare tip diferit de sobe de teracotă redă căldura în spațiul de locuit într-un mod cu totul particular. În acest sens apar anumite caracteristici, după care trebuie să vă ghidați în alegerea dumneavoastră. Reflectați la avantajele care sunt importante pentru dumneavoastră sau la dezavantajele pe care puteți să le acceptați atunci când preluați un anumit model. Decizia pe care o veți lua nu trebuie să fie luată cu superficialitate. În cazul unei întrețineri corespunzătoare, o sobă de teracotă are o durată de folosință deosebit de lungă. Dacă o sobă de teracotă este acoperită cu cahle de teracotă noi și apoi din nou chituită, lucrul acesta nu prezintă o importanță deosebită pentru performanța calorică a dispozitivului de încălzire. Lăsați-vă conduși exclusiv de gustul dumneavoastră. Orice tip de sobă

poate, la nevoie, să ne acoperit din nou cu plăci și apoi chituita.

(Pentru o evaluare sănătoasă a sistemelor de încălzire consultați tabelul de mai jos

## EVALUAREA SISTEMELOR DE ÎNCĂLZIRE

Nr	Criterii de valorificare	Șemineu/ Sobă teracotă de bază	Sobă teracotă cu aer cald	Șemineu deschis	Lemn/ cărbune pe fiecare sobă	Acumulator de electricitate	Încălzirea pereților	Încălzirea podelei
1	Radiație	3	1	3	1	1	3	1
2	Circulația aerului	3	0	3	0	1	3	1
3	Temp. Aerului	3	1	3	0	0	3	1
4	Radiator Temp.	3	1	3	0	0	3	1
5	Calitate aer	3	1	3	0	0	3	1
6	Umiditate aer	3	1	3	0	0	2(3)	1
7	Gradarea temp.	3	1	1	0	0	3	1
8	Ionizarea	3	1	3	1	0	2(3)	1
9	Ventilația aerului	2	2	3	2	0	2	0
10	Câmpuri electrice și magnetice	3	1	3	2	0	2(3)	1
11	Sarcini electrostatice	3	1	3	1	1	3	1
12	Radiații cosmice terestre	3	3	3	3	1	3	0
13	Zgomot/Luminozitate	3	2	3	3	3	2	2
14	Curățenie desprăzire	3	1	1	1	1	3	2
15	Clima din casă	3	1	1	1	1	3	3
16	Deservire confort	2	2	2	1	3	3	1
17	Eficacitate	3	2	2	1	0	3	1
18	Costuri întreținere	3	3	3	2	2	2	1
19	Poluare mediu	2	2	2	2	1	3	1
	Problematika energiei și a radiațiilor	3	2	2	2	1	2(3)	1
	Puncte	66	31	59	24	18	62(66)	24
	Notă	3	2	3	1	1	3	1

Importanță dublă la nr. 1.2.3

Punctaj maxim 69

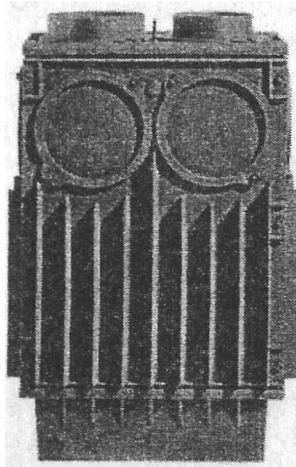
Cheia notelor 0= lipsuri majore

1=critic, 2=satisfăcător, 3=recomandabil

## SOBA CU AER CALD



Fațada ornamentată



Camera pentru a doua încălzire

La soba de teracotă cu aer cald se construiește "o împrejmuire cu zid" în jurul unui spațiu de ardere din metal și în jurul unei camere pentru încălzirea în treapta a doua adaptată la acest spațiu de ardere, fabricată din fontă, din fier sau din tablă.

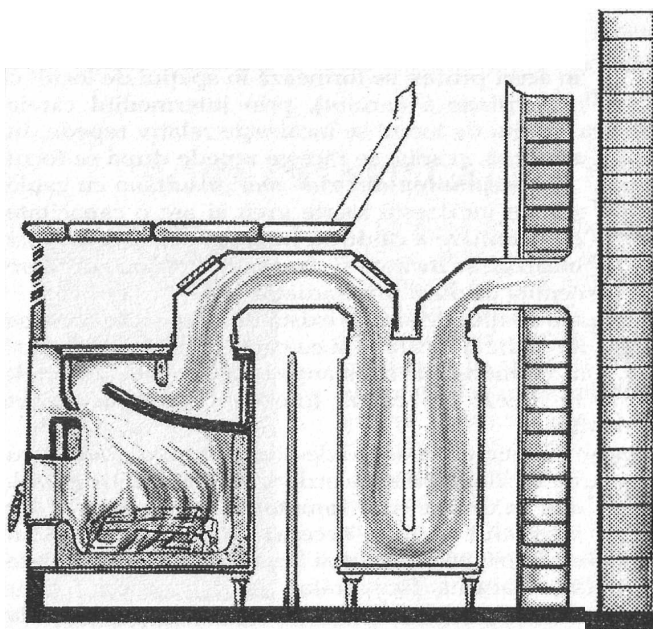
Această „împrejmuire cu zid" se execută fie dintr-un zid din șamotă care apoi va fi tencuit, fie dintr-o „manta" din plăci de teracotă. Pentru formarea suprafeței sobei se pot folosi de asemenea marmura, granitul, ș.a.m.d. În cazul sobelor de teracotă cu aer cald se găsește, în zona postamentului, o deschizătură, prin care pătrunde aerul. Acesta se deplasează în spațiul dintre nucleul metalic și învelișul de șamotă sau plăci de teracotă. În contact cu suprafața încinsă a nucleului metalic aerul se încălzește, apoi urcă și pătrunde prin grătarul sau prin cablurile de ventilație și de aici înapoi spre spațiul de locuit. Prin acest proces, se

formează în spațiul de locuit o convecție (circulație a aerului), prin intermediul căreia aerul din spațiul de locuit se încălzește relativ repede. În compensație însă, și soba se răcește repede după ce focul s-a stins. „împrejmuirea din zid" sau „mantaua cu cahle de teracotă" se încălzește foarte greu și are o capacitate redusă de acumulare a căldurii. În cazul perioadelor mai lungi de încălzire se încinge și „împrejmuirea cu zid" care începe să emită căldură prin radiație.

Dacă sub spațiul de ardere există un grătar, atunci soba de teracotă poate fi încălzită și cu cărbuni. În cazul arderii cu cărbuni, cantitatea de substanțe poluante este însă mult mai mare decât în cazul folosirii lemnului drept combustibil.

Există, de asemenea, seturi de piese schimbabile pentru procesul de încălzire pe baza arderii de gaz sau de petrol. Seturi foarte valoroase sunt samotate bine în exterior, cu toate că intervalul de timp necesar încălzirii aerului din spațiul de încălzit este ceva mai lung. Tot mai mult aceste seturi sunt fabricate fără grătar. Sunt concepute doar pentru arderea lemnului. În acest caz focul este localizat la baza sobei. Arderea se desfășoară pe același principiu ca și în cazul sobei de bază. În camera pentru a doua încălzire din gazul de ardere se recuperează mai departe energia calorică, care este folosită pentru încălzirea spațiului de locuit. La sobele de teracotă cu aer cald se poate obține de pe o suprafață mică o performanță calorică mare, altfel spus aproape invers proporțională.

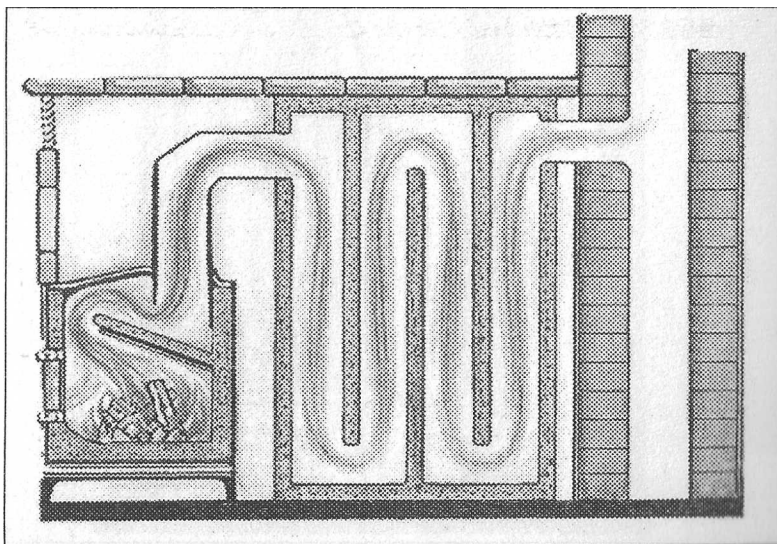




Schema unei sobe cu aer cald

## SOBA COMBI

Soba de teracotă combi se aseamănă, prin modul ei de construcție și funcționare, cu soba de teracotă cu aer cald . Spre deosebire de aceasta, în soba combi se mărește capacitatea de acumulare și de distribuție a căldurii, care este propagată sub formă de radiații, în spațiul de locuit, în acest scop se folosesc, la sobele de teracotă combi, numai seturi de piese interschimbabile din metal, care în cazul unor producători, se găsesc chiar „disparate”. Suprafața acestor piese nu devine așa de fierbinte. Temperatura spațiului de ardere se ridică mult datorită acestui fapt. În acest mod se îmbunătățește modul de ardere, astfel încât apar mai puține substanțe toxice în gazul de ardere. Concomitent coboară consumul de combustibil.



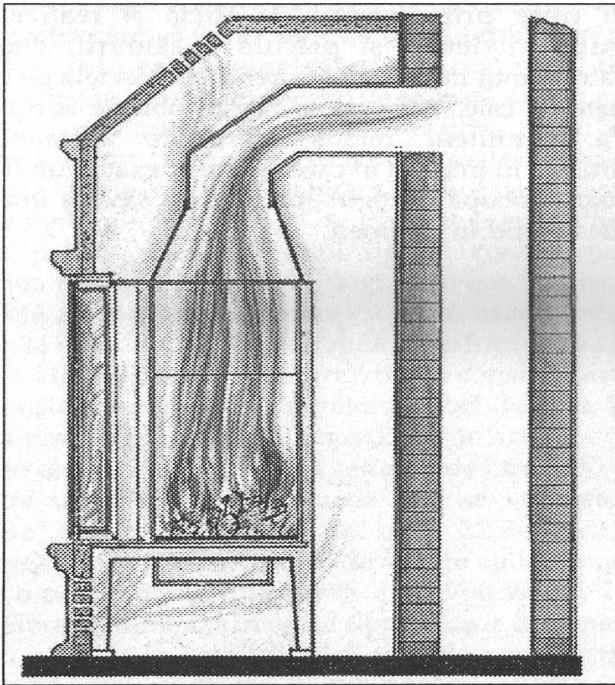
Schema unei sobe combi

Firește că, într-un asemenea proces, gazul de ardere care părăsește spațiul de ardere devine mai cald. Și pentru a recupera această energie calorică se instalează, la soba de teracotă combi, un modul pentru a doua încălzire. Acest modul trebuie să fie conceput pe cât posibil de mare și să fie înconjurat de un rând de șamotă. (Aici trebuie să se calculeze corect, altfel coșul nu o să mai tragă.) Șamotele sunt un bun acumulator de căldură. Soba transmite căldura în mod egal chiar și după mai multe ore. Totodată, aici se poate încălzi, de asemenea, și brâul de cahle de teracotă - mantaua de plăci de teracotă - mai puternic decât în cazul sobei de teracotă cu aer cald. Soba combi transmite căldura în spațiul de locuit prin convecție dar și sub formă de radiație. Procentul de căldura din radiație este 35%, în vreme ce căldura prin convecție reprezintă circa 65%.

## Șemineul închis

Șemineul închis corespunde, prin modul lui de construcție și funcționare, sobei de teracotă cu aer cald. Șemineul închis constă dintr-un focar din fontă cu un geam mare de sticlă, care este inserat în mantaua de șamotă a sobei de teracotă .

În sectorul postamentului, aerul pătrunde printre pereții de metal și mantaua de plăci de teracotă; aerul se încălzește în contact cu suprafața încinsă, și ajunge din nou în spațiul de locuit prin grătarul pentru aer cald sau prin cahlele de teracotă speciale pentru ventilație din sectorul superior al coșului de încălzit.



Schema unui șemineu deschis

De aici rezultă o convecție care încălzește relativ repede aerul. Se face cald mai întâi în zona tavanului, la fel ca în cam toate instalațiile de încălzit. Pentru ca în zona podelei să se atingă o temperatură de 19 grade, tavanul trebuie încălzit la temperatura de 30 de grade.

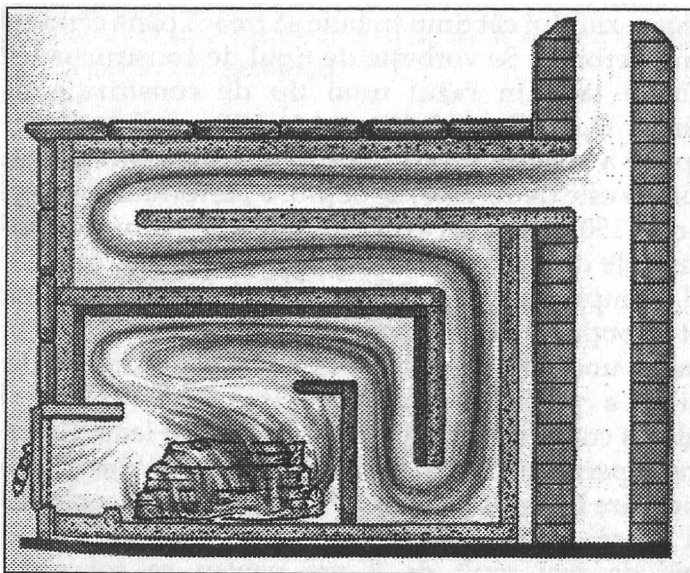
Pentru că aerul cald se ridică, rezultă, așadar, această creștere a temperaturii în partea superioară.

În cazul șemineului închis, geamul de sticlă, prin care focul este vizibil, realizează o oarecare egalizare a temperaturii camerei. Căldura transmisă prin radiație a focului trece prin geamul de sticlă și realizează o distribuție moderată și plăcută a căldurii, deoarece căldura radiantă nu încălzește aerul ci obiectele pe care le întâlnește în cale. Abia de la aceste obiecte aerul preia căldura. Șemineul închis oferă de asemenea și posibilitatea, în măsura în care el este anexat la un horn în care doar el ocupă întregul spațiu, de a savura imaginea unui foc arzând în șemineu.

## Soba de bază (clasică)

Soba de bază în tipul ei clasic de construcție este construită din șamotă. Nu are părți metalice iar plăcile din șamotă ajung până la ușa și clamele sobei, respectiv până la știfturile de legătură și racordul la coș al țevii pentru evacuarea gazului de fum. Focul este aprins în spațiul de ardere al sobei de bază. Spațiul de ardere trebuie să fie adaptat, în forma și mărimea sa, la canalele aferente sobei de bază. Întreaga construcție trebuie să fie dimensionată astfel încât coșul să fie în stare să tragă fumul din spațiul de ardere prin canale spre exterior. Acest miez al sobei este căptușit la exterior cu pereți de șamotă sau cu plăci de teracotă. Acest perete de șamotă sau plăci poate să aibă diferite grosimi. Depinde de natura materialului și de grosimea zidului cât timp trebuie să treacă până când soba devine fierbinte. Se vorbește de tipul de construcție ușor, mediu și tare. În cazul unui tip de construcție ușor grosimea maximă a zidului atinge 8-10 cm. La umplerea completă a spațiului de ardere cu lemn uscat (umiditatea reziduală este de 15-18%) se obține o performanță calorică de circa  $1150 \text{ W/m}^2$ . În cazul unui tip de construcție mediu se vorbește de o grosime a peretelui sobei de circa 10,5-12 cm. La umplerea completă a spațiului de ardere cu lemn uscat se obține o performanță calorică de circa  $930 \text{ W/m}^2$ , în cazul unui tip de construcție tare se vorbește de o grosime a peretelui sobei de circa 12,5-14 cm. La umplerea completă a spațiului de ardere cu lemn uscat se obține o performanță calorică de circa  $700 \text{ W/m}^2$ . Timpul de încălzire însumează în cazul tipului ușor de construcție circa o oră, iar în cazul tipului tare de construcție este nevoie de mai mult de 2 ore pentru ca soba să se încălzească. Pentru a obține o ardere curată trebuie să se asigure oxigen în spațiul de ardere. Pentru că în soba de bază nu există nici un canal de aducere al aerului în spațiul de ardere, lucrul acesta trebuie să se întâmple prin

ușile de focar.



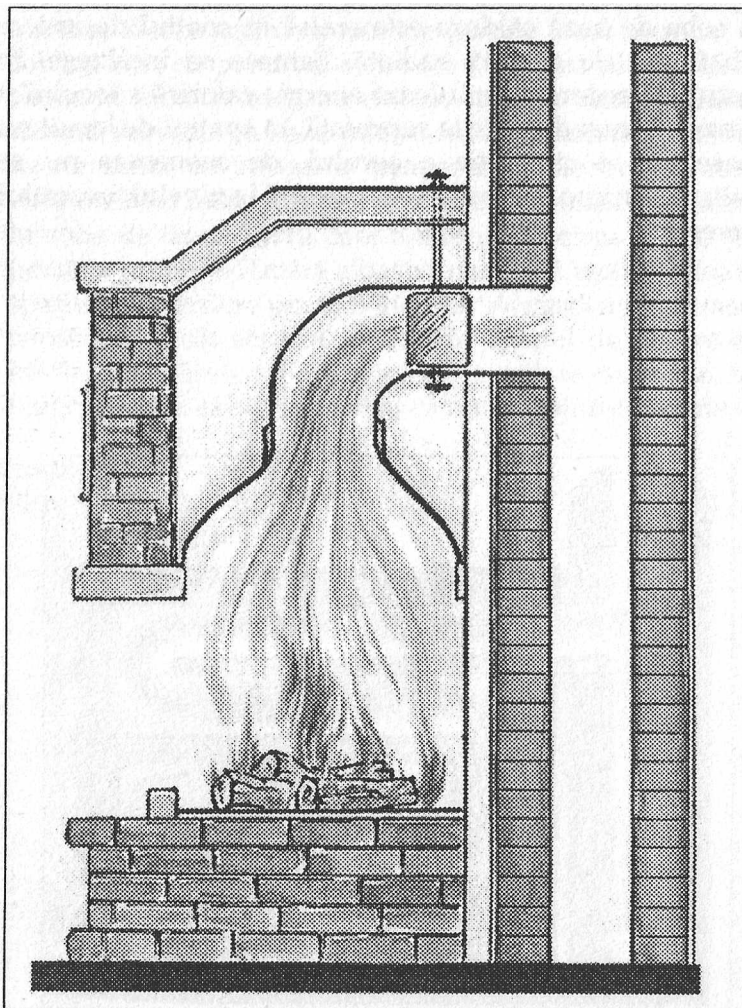
Schema unei sobe de bază

Pentru acest scop se folosesc la soba de bază, de regulă uși pentru sobă, care au în spatele ușii exterioare, ermetic închise, încă o ușă de protecție pentru focul aruncat din sobă și care se prezintă ca un fel de grătar din fontă. Nu există în soba de bază un colector pentru cenușă. Cenușa rămasă servește ca bază pentru focul următor. Intr-o sobă foarte bună se atinge o temperatură de ardere foarte ridicată. Mai întâi, când nu mai există foc deschis (galben) în soba de bază, lucru care apare după circa o oră, și se percepe numai o flacără albastră peste jar, ușa exterioară a spațiului de ardere poate fi închisă. Această ușă este astfel construită încât accesul aerului în spațiul de ardere este împiedicat. Jăratecul din spațiul de ardere consumă apoi oxigenul deja existent. Pentru că nu mai ajunge aer rece în spațiul de ardere, temperatura din acest

spațiu crește peste 1050° C. La această temperatură înaltă oxigenul existent în lemn, ajunge să mențină jăratecul timp de mai multe ore. Lemnul este astfel ars complet, cu excepția unor minerale și metale care nu pot fi asimilate prin ardere. Nu mai rămâne astfel nici un reziduu de cenușă. La soba de bază căldura este emisă în spațiul de ardere sub formă de căldură radiată. Șamota se încălzește în spațiul de ardere, acumulează energia calorică a focului și o conduce mai departe la suprafață. În spațiul de locuit nu apare nici o circulație a aerului, de asemenea nu se realizează nici o acumulare de căldură la nivelul tavanului camerei.



## Șemineul deschis



Schema de funcționare a unui șemineu deschis

Șemineul deschis este, de fapt, vatra inițială a sobei, mai precis prima parte care se construiește la o sobă clasică. În principiu este vorba de o bază pe care lemnul este pus în straturi, după care este ars. Deasupra acestei vetre se găsește un colector al gazului rezultat în urma arderii, care conduce gazele spre coș și, apoi, de aici, în exterior. Coșul deschis este proiectat ca formă în același mod ca și la celelalte tipuri de sobă de teracotă. Prin focul deschis către spațiul de locuit se creează o atmosferă liniștitoare. Mirosul lemnului arzând devine tot mai perceptibil în cameră. Firește că și bucățile de lemn care troznesc plăcut ascund un oarecare pericol. Este vorba aici de mici explozii care se pot declanșa în lemnele aprinse, care pot arunca, la un moment dat, scânteii în cameră. Așadar nu lăsați niciodată în cameră focul deschis nesupravegheat. Din punct de vedere al randamentului de încălzire, la șemineul deschis este neînsemnat. Procentul de căldură utilă se află la circa 10 %. Pentru un coș deschis este nevoie de un coș care să tragă bine fumul afară, cu un diametru de cel puțin 25 cm. La acesta este necesară o clapă pentru reglarea debitului de gaz rezultat în urma arderii.

## Soba metalică

O sobă metalică este de regulă o sobă produsă în fabrică din tablă sau fontă, livrată în stare completă clientului. Opțional această piesă poate să fie mai departe îmbrăcată cu ajutorul unor plăci de teracotă de diferite mărimi și culori. O sobă metalică oferă posibilitatea să ai în cel mai mic spațiu al casei un foc la vedere.

### Tipul de siguranță

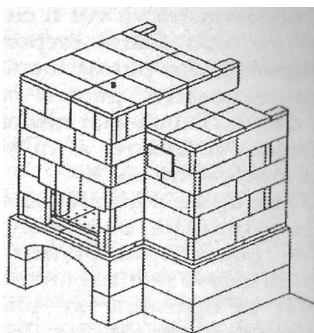
Gândiți-vă că în jurul unei astfel de sobe trebuie să fie o podea refractară, sau cel puțin rezistentă la foc.

De asemenea la soba metalică este important să se vorbească mai întâi cu coșarul din partea locului cu privire la coșul de fum potrivit pentru viitoarea sobă.

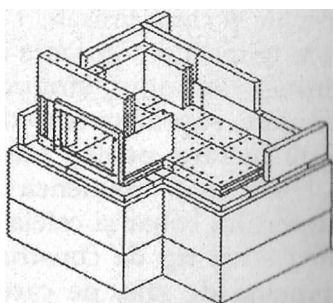
## **A CONSTRUI DE UNUL SINGUR - PENTRU FIECARE, GRADUL CORECT DE DIFICULTATE**

La construcția de unul singur a sobei de teracotă există diferite grade de dificultate. Poate reușiți să faceți de unul singur totul, de la planul de lucru până la soba deja instalată la locul de amplasament, sau să fiți nevoiți să întrebați meșterul sobar pentru fiecare lucrare în parte. Cu ajutorul său, planul de construcție, alegerea formei, lista materialelor necesare devin lucruri mult mai ușoare. În afară de aceste lucruri el ne va ajuta în continuare, dacă ne adresăm lui cerându-i sfatul competent.

Înainte de a păși de la decizia de a construi de unul singur o sobă de teracotă către realizarea practică a acestui lucru, trebuie să ne verificăm singuri, dacă nu exagerăm cumva. Construcția unei sobe de teracotă nu este, cu siguranță, o vrăjitorie. Fiecare meșter amator îndemânatic este în stare ca, sub supravegherea și ajutorul tehnic al unui specialist, să-și construiască o sobă de teracotă.



Nucleul construcției  
sobei de bază



Conducerea construcției

Gândiți-vă că, prin construcția unei asemenea sobe, puteți să economisiți căldura și eliminați în mediul înconjurător o cantitate mică de substanțe toxice. Vecinii dumneavoastră vă vor fi cu siguranță recunoscători, dacă veți proceda foarte responsabil în acest sens. Sobarul competent din partea locului trebuie să vă verifice soba dumneavoastră, pentru ca să puteți să o puneți în funcțiune. Există mai multe posibilități de a vă folosi de puterea creatoare a meșterului sobar în proiectata dumneavoastră sobă.

Cine însă s-a hotărât să construiască singur soba și are deja acumulată o experiență meșteșugărească în acest sens, poate opta pentru posibilitatea de a căuta o întreprindere pentru construcția sobelor, unde poate să fie ajutat la operațiile de planificare, de procurare și de livrare a materialelor și în cele din urmă la construcția propriu-zisă a sobei. Asta poate să însemne că dumneavoastră cumpărați de la un constructor de sobe un set de materiale de construcție și că sobarul vă ajută două, sau chiar trei zile pentru realizarea lucrărilor propriu-zise.

În acest timp tehnica și construcția brută a sobei sunt terminate și chiar finisate. Puteți așadar să vă faceți o idee despre tehnica și siguranța de funcționare a sobei și să vă terminați de unul singur, pe baza experienței nou acumulate, suprafața corpului de încălzit. Nu subestimați această lucrare, pentru acest lucru veți fi ocupat câteva zile. După ce de asemenea executați sub atenta consiliere a meșterului sobar și celelalte lucrări, trebuie să calculați pentru acest tip de construcție a sobei un necesar de o săptămână de zile, pe care le puteți lua sub formă de concediu.

Meșterul amator, cât de cât experimentat, poate să monteze împreună cu sobarul profesionist, în decursul unei zile, spațiul de ardere, camera pentru a doua încălzire, respectiv și canalele pentru evacuarea gazului de fum. Conexiunea coșului este punctul pe care îl verifică în primul

rând sobarul. Dacă v-ați făcut timp pentru o bună documentare, restul lucrărilor de construcție vi se va părea o reală plăcere.

Dacă faceți parte dintre profesioniști, care deja au mai construit o soba de teracotă și care dispun de o experiență profesională bogată, atunci sunteți în stare ca absolut de unul singur să vă construiți această sobă.

În orice caz, chiar și așa trebuie să prezentați spre verificare propria adaptare a coșului. Verificați de asemenea dacă locul ales pentru amplasamentul sobei este potrivit cu greutatea totală a sobei. O sobă de bază cântărește circa 200 de kg/ m<sup>2</sup> de suprafață (la 11 cm grosime a peretelui). O sobă de bază cu circa 5 m<sup>2</sup> de suprafață cântărește așadar circa 1000 de kilograme.

La soba de teracotă cu aer cald presiunea de degajare a fumului trebuie să fie citită în foaia de date în Pa(Pascal).

### **Sfat profesional**

Lăsați sarcina calculelor de construcție pe seama unui specialist în domeniu, dacă intenționați să demarați proiectul unei sobe de bază sau sobe de teracotă - combi. Acest specialist poate să vă calculeze cel puțin necesarul materialului de lucru.

## CE CUMPĂR EU ȘI DE UNDE?

Articol	Constructor sobe	Comerț materiale construcții	Comerț
Seturile (camerele de încălzire)	X		
Camera pentru a doua încălzire	X		
Șamotă	X	X	
Plăci de teracotă	X		
Faianță, gresie	X	X	
Cărămidă	X	X	
Țeavă pentru gazul provenit din fum / ștuțuri pentru conexiunile coșului	X	X	
Tencuială și mortar pentru sobe/ tencuială pentru cârlig, clemă	X	X	
Adeziv antiacid	X	X	
Adeziv pentru lipit	X	X	
Grătar din cărămidă/ grătar pentru tencuială	X	X	
Mașina de tăiat plăci	X		X
Unelte		X	X

Această listă reprezintă numai o informație generală și nu ridică nici o pretenție de exhaustivitate.

## **PROIECTAREA SOBEI**

Înainte de a putea începe construcția sobei de teracotă, este nevoie mai întâi de un plan de construcție. Prin noțiunea de sobă de teracotă nu se înțelege numai o sobă de ars lemne sau cărbuni, care este îmbrăcată apoi cu teracotă, ci și sobe de diferite forme și mărimi, prefabricate, care sunt apoi finisate exterior inclusiv prin placarea cu teracotă. Pentru că în anumite tipuri de construcții arderea anumitor combustibili solizi este interzisă (informații cu privire la acest subiect primiți studiind planul de construcții destinat respectivei zone, sau de la sobarul competent al locului), folosiți pentru sobă combustibili numai pe bază de gaz sau petrol. De asemenea este la fel de posibil să încălziți soba pe bază de curent electric. Un plan exact al sobei înlesnește viitoarea construcție în mod vizibil.

Desigur că v-ați gândit serios asupra locului de amplasament al sobei, cum va arăta ea și ce performanță calorică va avea. Se poate întâmpla ca să nu reușiți să atingeți, în planurile dumneavoastră de construcție, toate punctele pe care le vizați. Pe cât poate fi posibil trebuie să aveți coșul cât mai aproape de soba de teracotă. Astfel va fi nevoie de un burlan, bine dimensionat, care să conducă fumul către coș. Această țevă trebuie să o calculați exact atunci când întocmiți proiectul dumneavoastră de construcție. De jur împrejurul sobei trebuie să existe spațiu suficient care să permită formarea curenților de convecție capabili să repartizeze căldura în toată încăperea.

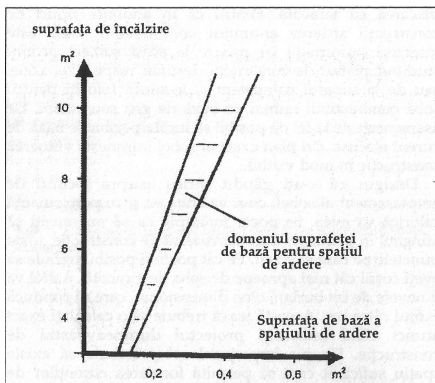
### **Sfat cu privire la securitatea construcției**

Nu uitați izolarea peretelui, cerută de normele de construcție. La o sobă de bază trebuie să se țină seama de faptul că, soba se încălzește corespunzător și acolo unde este prevăzută o țevă de evacuare a gazului. Pentru aceasta



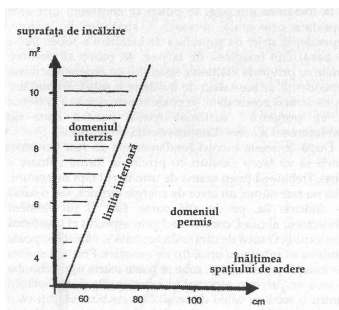
trebuie să vă planificați o adâncime de construcție de cel puțin 45 cm. Pentru spațiul de ardere trebuie să aveți, în plan, o suprafață de cel puțin 60x60 cm.

*Relația între aria spațiului de ardere și suprafața de încălzire.*



În imagine puteți să constatați care este suprafața orizontală necesară a spațiului de ardere, dependentă strict de suprafața de încălzire a sobei, (soba de bază)

*Relația între înălțimea spațiului de ardere și suprafața de încălzire.*



Din figura de mai sus puteți să preluați datele cu privire la înălțimea spațiului de ardere în strânsă dependență de suprafața de încălzire a sobei.

Cumulând și prelucrând aceste date, se poate concluziona că ar trebui să vă pregătiți suficient spațiu pentru zona de amplasament a sobei dumneavoastră de teracotă.

După ce aceste lucruri fundamentale au fost lămurite, puteți să vă faceți gânduri cu privire la forma viitoare a sobei. Trebuie să țineți seama de următorul fapt important: soba nu este numai un izvor de energie termică, sau o sursă de căldură. Ea, pe de altă parte, este și un element arhitectonic al casei, contribuind prin aspectul ei la estetica interiorului. O sobă de cărămidă tencuită și văruiată se poate combina avantajos cu orice tip de mobilier. Prin adăugarea sau îndepărtarea brâului, soba se poate foarte ușor schimba în ceea ce privește aspectul ei exterior. Dacă vă hotărâți pentru o sobă cu cahle de teracotă, este bine să știți că o asemenea sobă, cu o culoare închisă, acționează mai dominant decât una cu o culoare deschisă. O sobă îmbrăcată total cu cahle de teracotă costă în funcție de mărimea sobei între aproximativ 1000 și 7600 EURO, mai mult în orice caz decât o sobă de cărămidă doar tencuită. Fixarea cahlelor necesită o îndemânare manuală deosebită. Firește că ați putea să îmbrăcați de unul singur soba cu plăci de teracotă doar pe o porțiune mică. Foarte des sobele sunt tencuite și suprafețele orizontale sunt îmbrăcate complet cu plăci de teracotă. Acest lucru are avantajul că soba poate fi foarte ușor curățată de praful care se depozitează inevitabil. Astfel aveți întotdeauna o sobă curată și luminoasă. În ceea ce privește performanța calorică, nu are mare o importanță dacă soba este îmbrăcată total cu cahle de teracotă sau este numai tencuită și văruiată. Procentul de căldură sub formă de radiații în procesul de remitere a energiei calorice este, în cazul sobei cu plăci, doar cu foarte puțin mai mare.

Deosebirea este însă așa de mică încât nici n-o puteți

percepe liber. La ardere, soba de teracotă consumă „aer”. Acest „aer”, care părăsește, prin coș, casa dumneavoastră ca gaz împreună cu fumul obținut în urma arderii, trebuie, într-un oarecare mod, să fie introdus continuu în spațiul în care se desfășoară arderea. Dacă nu ar fi acesta cazul, ar apărea în acest spațiu o presiune joasă (vacuum). Din momentul în care această depresiune devine importantă, astfel încât coșul nu mai este în stare să elimine fumul în afară, procesul s-ar putea schimba. Soba de teracotă și-ar aspira aerul necesar arderii prin coș, și apoi ar ceda gazul de fum în spațiul de locuit. Acest pericol de intoxicare trebuie să fie neapărat evitat. Din acest motiv nu este prescris în acest spațiu un acces întâmplător al aerului.

Lucrul acesta se realizează printr-un canal direct de aducere a aerului din exterior sau printr-un canal special pentru aer din spațiul de încălzire, prevăzut cu ventilație forțată. La o sobă de bază este suficient atunci când ușile încăperii nu se pot închide etanș. Prin aceasta, presiunea aerului se poate egaliza în toată casa. Pentru că soba de bază consumă aer circa o oră pentru a se porni bine focul, ajunge această soluție mai simplă. Totuși chestionați sobarul maestru din partea locului; el trebuie să examineze lucrul acesta atunci când vede planurile de construcție. După ce toate punctele importante au fost lămurite, și deciziile pentru construirea sobei de teracotă au fost luate, puteți să vă puneți pe hârtie imaginea pe care o aveți despre ea. Cu cât faceți mai detaliat acest plan, eu atât mai ușor vă va fi atunci când veți începe să vă amplasați soba și să vă comandați materialele.

### **Consiliere profesională**

Pentru că multe părți componente ale sobei trebuie achiziționate numai de la un comerciant specializat, lăsați-i acestuia liberă inițiativa la proiectarea sobei. Și, dacă soba funcționează optim și dacă ea nu poluează mediul înconjurător, atunci înseamnă că, cel puțin, ați făcut naturii un

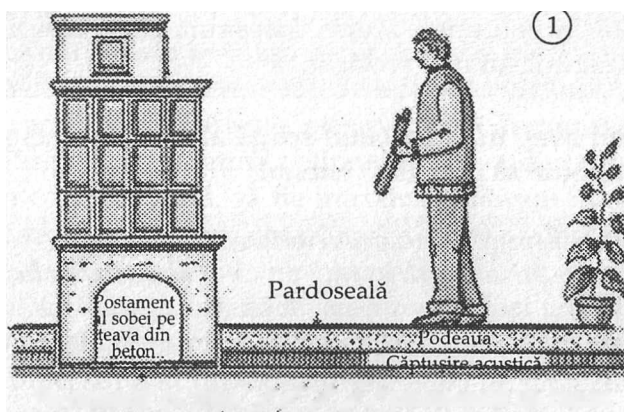
real serviciu.

Când aveți în față planul-schiță al sobei, atunci știți în ce fel trebuie să pregătiți terenul.

### **Consiliere privind securitatea construcției**

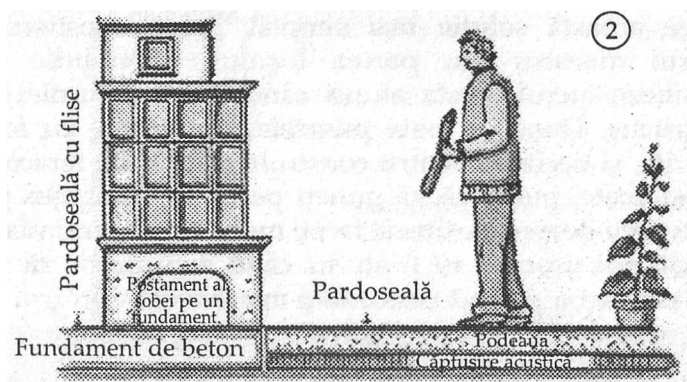
O soba de teracotă în nici un caz nu poate să fie pusă pe o podea izolată fonic, instabilă. Izolația ar fi solicitată din mai multe direcții și atunci ar apărea o punte acustică.

Atunci când este vorba despre construcții în curs de realizare, vor fi lăsate locurile necesare pentru amplasarea sobelor de placa de beton. Pe restul suprafeței încăperii respective pot fi aplicate izolația fonică, șapa și pardoseala. Amplasarea unei sobe pe o pardoseală existentă nu se poate face decât după executarea uneia dintre aceste două adaptări: 1) decuparea și îndepărtarea unei suprafețe corespunzătoare de podea și izolație acustică după care urmează placarea suprafeței cu plăci refractare;



Postament de beton, respectiv postament al podelei.

2) turnarea unui buiandrug de beton la nivelul pardoselii care să aibă reazeme metalice ancorate în placa de beton. Ancorele metalice se montează prin găuri practicate în pardoseală.



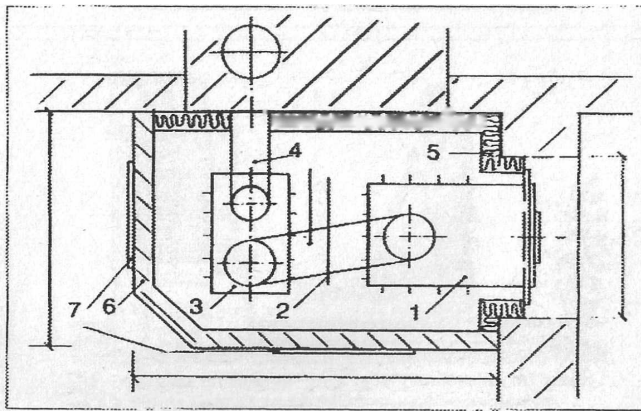
pardoseală de beton

Dacă încăperea în care se dorește instalarea unei sobe este prevăzută cu încălzire prin pardoseală, practicarea găurilor pentru ancorele buiandrugului include riscul perforării uneia dintre conductele de încălzire. Atenție, deci!

În cazul planșeelor din lemn (existente mai ales la (clădirile vechi) construcția unei sobe se va desfășura pe un soclu din beton având o grosime de min. 5 cm. Acest soclu va rezema, cel puțin pe două laturi, pe grinzile planșeului. Altfel, stabilitatea construcției poate fi serios diminuată. Când în spațiul aflat sub talpa sobei există riscul infiltrațiilor de apă, suprafața respectivă va fi hidroizolată cu carton asfaltat, folii plastice etc.

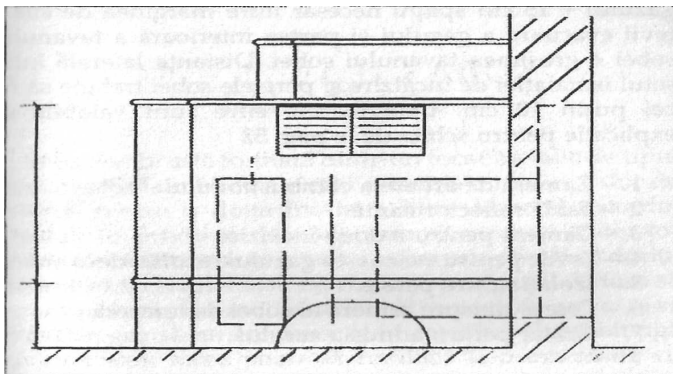
## SOBA CU AER CALD

Pentru planurile de construcție ale unei sobe cu aer cald, trebuie să vă procurați un prospect cu datele esențiale ale setului pentru instalația de încălzit, pe care vreți să o folosiți la viitoarea construcție. De regulă scara la care vă sunt oferite desenele tehnice este de 1:10. Dacă vă decideți să vă faceți un plan de construcție la această scară, de 1:10, atunci puteți să preluați nemijlocit desenele din prospect. Puteți observa astfel, unde planul dumneavoastră a fost prea „zgârcit”, sau unde rămâne spațiu în excident. Din setul instalației de încălzire face parte și o cameră pentru a doua încălzire adaptată normelor în vigoare. Înălțimea necesară construirii sobei de teracotă rezultă din înălțimea instalației de încălzit + cel puțin 15 cm înălțimea solului + diametrul de evacuare agazului + 15 cm spațiu necesar între marginea de sus a țevii evacuare a gazului și partea interioară a tavanului sobei + grosimea tavanului sobei. Distanța laterală între setul instalației de încălzire și peretele sobei trebuie să fie cel puțin 10 cm



*Secțiune orizontală prin soba cu aer cald*

1. - Camera de ardere a combustibilului
2. - Tablă reflectorizantă
3. - Camera pentru a doua încălzire
4. - Țevile pentru evacuarea gazului rezultat de la ardere
5. - Izolația către perete
6. - Pereții dinspre cameră ai sobei de teracotă
7. - Grătar pentru admisia aerului



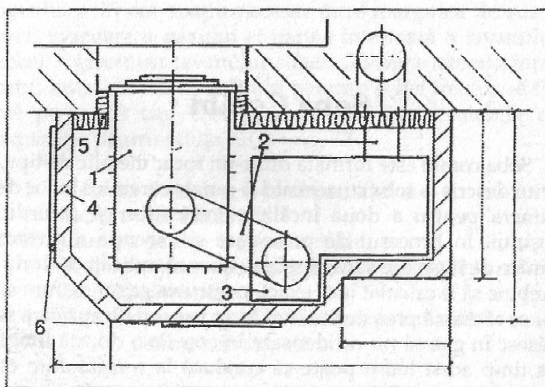
*Schiță de ansamblu pentru soba cu aer cald*



## Soba Combi

Soba combi este formată dintr-un focar metalic de tipul celui descris la soba cu aer cald și canale ceramice în loc de camera pentru a doua încălzire între focar și racordul roșului. În procesul de proiectare și execuție a acestor canale de încălzire sunteți relativ liber să aplicați ce doriți, trebuie să fi calculat însă exact, pentru ca gazul de fum să nu se răcească prea mult astfel încât vaporii de apă care se găsesc în gaz să nu condenseze în coș. Pe o durată lungă de timp acest lucru poate să conducă la o înfundare cu funingine a coșului.

Aceste canale ceramice (fumuri) acumulează căldura din gazul de fum și o cedează spațiului de locuit încet, dar esențial pentru o mai lungă durată decât în cazul sobei cu aer cald. Fundamental, soba combi funcționează pe principiul convecției. Pentru că aceste canale pentru a doua încălzire pot fi construite foarte aproape de peretele sobei de teracotă astfel încât o latură sau chiar două ale unui canal pot fi chiar din teracotă, încălzirea pe ansamblu sobei se realizează destul de repede.



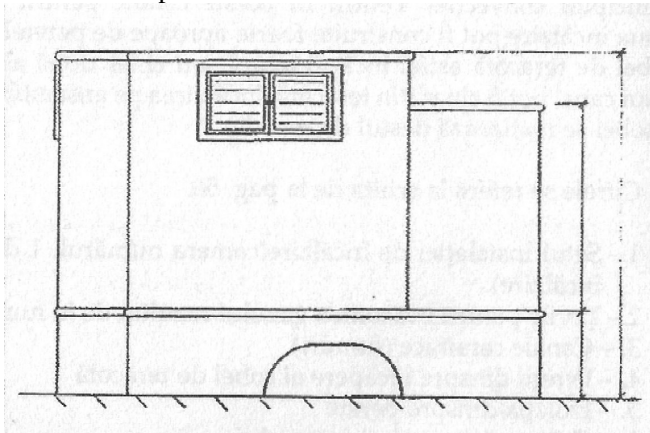
*Secțiune orizontală prin soba combi*

- 1 Setul instalației de încălzire(camera numărul. 1 de

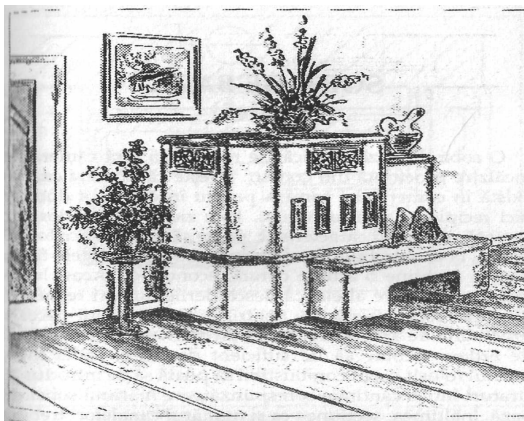


încălzire).

- 2 - Țevile pentru evacuarea gazului rezultat de la fum
- 3.- Canale ceramice (fumuri)
- 4.- Pereții dinspre încăperea ai sobei de teracotă
5. - Izolația dinspre perete
6. - Grătar pentru admisia aerului



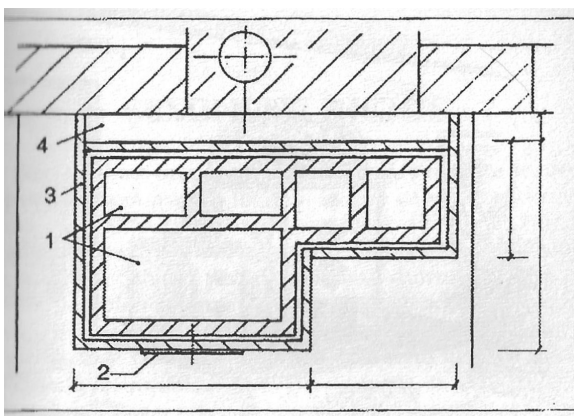
*Schiță generală pentru soba combi*



*Desen de ansamblu al unei sobe combi*

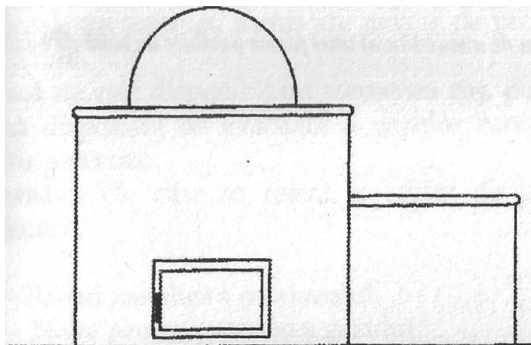
## SOBA DE BAZĂ (clasică)

O sobă de bază (clasică) se realizează fără camera de încălzire procurată din comerț. Firește că în acest caz nu există în comerț nici cameră pentru încălzirea a doua și nici recipiente pentru cenușă. Este zidită la exterior din șamotă și, în mod caracteristic, poate să capete orice formă dorită, la care trebuie să se respecte însă și cerințele fizice pentru a obține o ardere curată, economică. Acest lucru înseamnă printre altele, că deschiderile, uneori reglabile, din ușa sobei prevăzute pentru accesul aerului necesar procesului de ardere realizează un aport suficient. Spațiul de ardere trebuie să fie suficient de mare, astfel încât lemnul folosit drept combustibil să poată să fie introdus în straturi într-o cantitate corespunzătoare mărimii sobei de bază. Înălțimea, secțiunea ca și numărul canalelor trebuie să ofere capacitatea exactă de extracție din gazul de fum a cantității optime de energie calorică. Din acest deziderat face parte și posibilitatea de a se regla presiunea joasă în coș, astfel încât să se absoarbă gazul în exterior. Soba de bază încălzește preponderent prin căldură radiată.

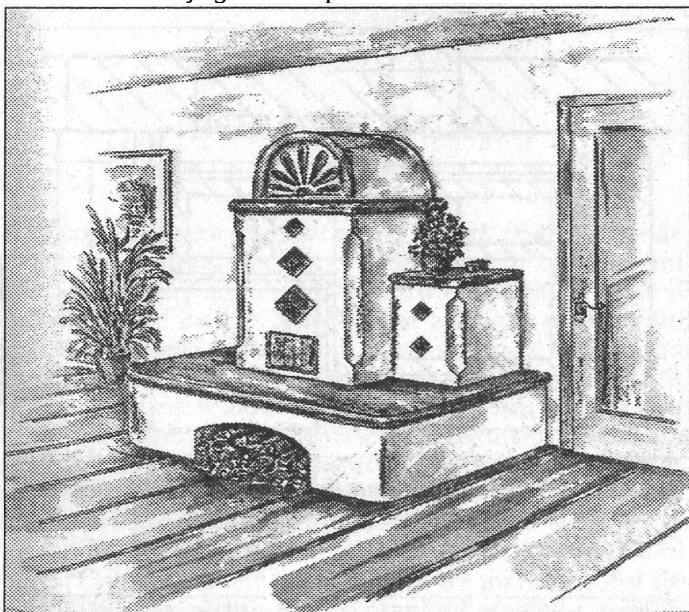


*Secțiune orizontală prin soba de bază*

- 1 - Spațiul de ardere și canalele.
- 2.- Ușa sobei
- 3.- Pereții dinspre cameră ai sobei
- 4.- Ventilația din spatele sobei



*Schiță generală pentru soba de bază*



Desen de ansamblu al unei forme posibile de sobă de bază

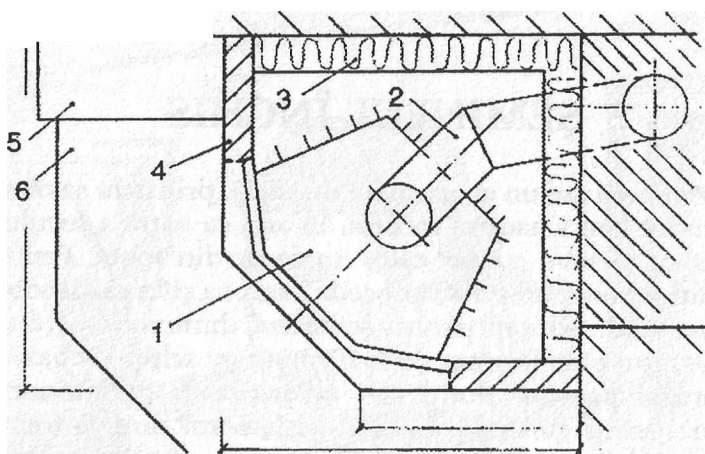
## ȘEMINEUL ÎNCHIS

Șemineul are un geam mare de sticlă, prin care se oferă o privire liberă asupra focului. El are, ca vatră a focului, exact ca și soba cu aer cald, un focar din fontă. Pentru planul șemineului puteți proceda exact ca și în cazul sobei cu aer cald. Schițați pentru șemineul dumneavoastră de încălzit un plan la scara de 1:10 și puneți schița de bază a focarului pe care doriți să-l achiziționați în interiorul acestei schițe generale. Gândiți-vă la aerul care va trebui să circule înconjurând acest set de piese ca și la izolarea peretelui. Cei mai mulți producători oferă aceste seturi de piese fără camere pentru a doua încălzire. De regulă nici nu este admisă o cameră pentru încălzirea a doua. Dacă doriți o asemenea cameră de încălzire suplimentară, trebuie neapărat să verificați dacă setul de piese este omologat pentru așa ceva. Fundamental legat de această problemă, un șemineu închis are nevoie de propriul său coș de fum.

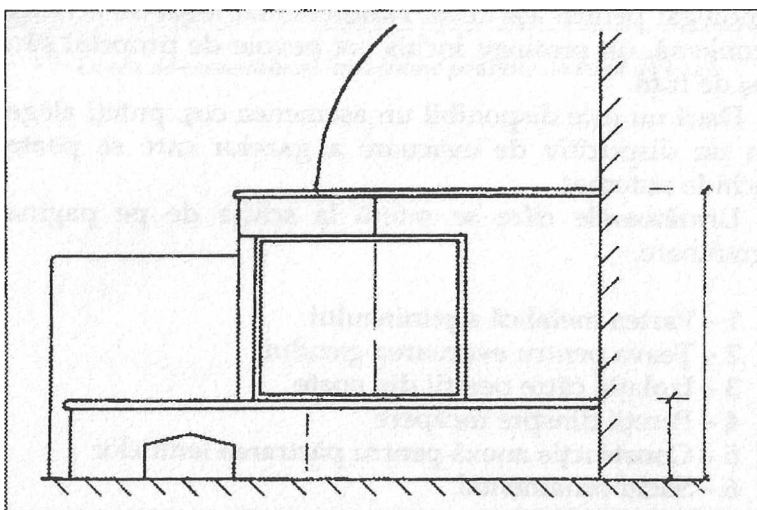
Dacă nu este disponibil un asemenea coș, puteți alege un un dispozitiv de evacuare a gazelor care se poate închide automat.

Următoarele cifre se referă la schița de pe pagina următoare.

- 1- Partea metalică a șemineului
- 2- Țeava pentru evacuarea gazului
- 3- Izolația către pereții din spate
- 4- Pereții dinspre încăpere
- 5- Construcție anexă pentru păstrarea lemnului
- 6- Soclu ornamental



*Schiță de bază pentru coșul de încălzit*



*Schiță generală pentru coșul de încălzit*



*Desen de ansamblu al unui șemineu închis*

## SOBĂ METALICĂ

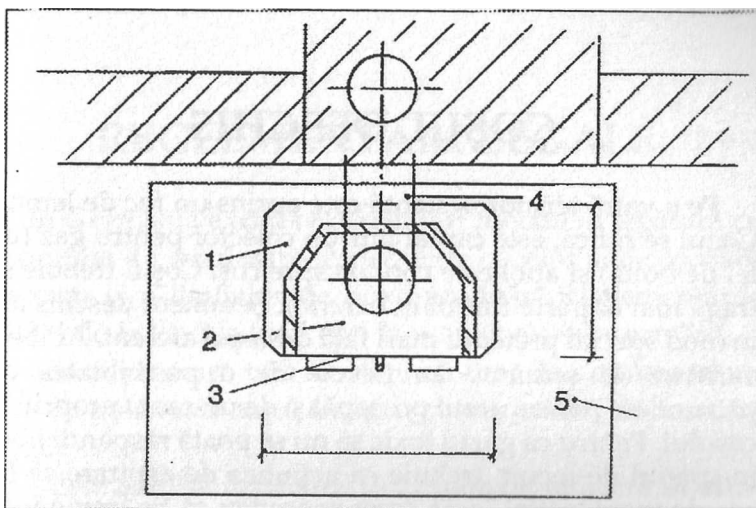
Este varianta modernă a străvechiului Godin.

Sobele metalice au nevoie atât de un postament cât și de un brâu de plăci de teracotă.

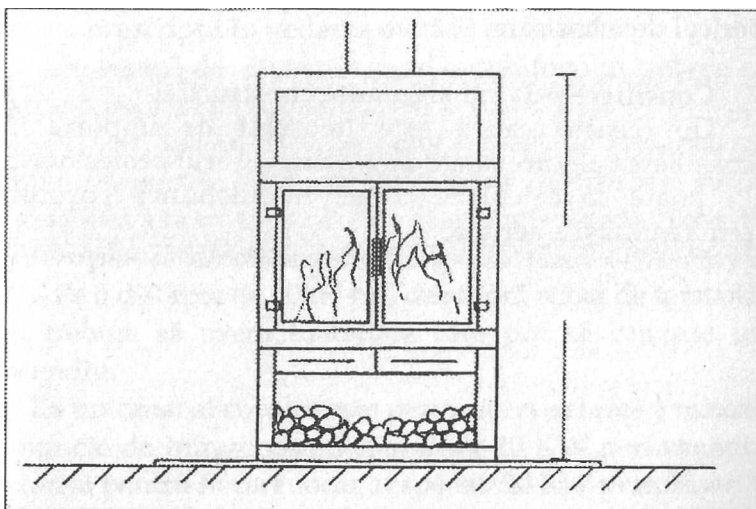
Pentru că sobele metalice sunt livrate deja cu toate legăturile necesare, trebuie să vă îngrijiți doar de conexiunea coșului și de prescripțiile contra incendiilor. Distanțele laterale necesare către partea de sus și de jur împrejurul vetrei în care este aprins focul sunt la fel de valabile pentru soba metalică ca și pentru toate celelalte sobe de teracotă. La alegerea suprafeței de încălzire sunteți limitat la ceea ce vă oferă producătorul de sobe metalice. Prin marea diversitate de oferte, respectiv prin posibilitatea de a lua cu sine soba metalică în cazul unei mutări ulterioare și pe baza construcției sale simple, acest tip de sobă reprezintă o alternativă bună pentru soba de teracotă. Pentru o folosință îndelungată supravegheați canalul coșului, ca presiunea joasă a coșului să fie la o valoare satisfăcătoare. Când la canalul coșului sunt conectate și alte sobe, trebuie să folosiți numai o sobă cu coș de tipul de construcție 1 conform normelor DIN 18891.

Cifrele pentru schița de bază sunt:

- 1 - Postament termorezistent.
- 2 - Spațiu de ardere
- 3 - Uși din sticlă
- 4 - Țeavă pentru evacuarea gazului toxic
- 5 - Placă de pardoseală.



*Schiță de bază pentru soba cu coș*



*Vedere frontală*



## COȘUL DESCHIS

Pe o vatră termorezistentă este aprins un foc de lemne. Gazul se ridică, este captat într-un colector pentru gaz (un fel de boltă) și apoi este condus spre coș. Coșul trebuie să tragă mai departe fumul în exterior. Șemineul deschis are în mod special pretenții mari față de coșul aferent. Ambele variante de șemineu au nevoie de o posibilitate de pătrundere pentru aerul proaspăt și de un canal propriu al coșului. Pentru ca gazul toxic să nu se poată răspândi liber în spațiul de locuit, trebuie ca acțiunea de aspirare să fie așa de mare, astfel încât acest procedeu să fie împiedicat în desfășurarea lui. Sesizați că pentru condiții diferite de vreme și de vânt presiunea joasă variază în coșul sobei. Lucrurile pot evolua în acest caz, până acolo încât vântul presează gazul prin coș în spațiul de locuit. Gazul rezultat din fumul de ardere reprezintă, în spațiul de locuit, un pericol de intoxicare.

### **Consiliere privind siguranța construcției**

Din această cauză este deosebit de importanta consilierea pe care poate să v-o dea sobarul profesionist. El poate să calculeze corect interacțiunea coșului, șemineului și a aerului.

## REGLEMENTĂRI LEGALE

În Germania există reglementări precise în legătură cu condițiile de amplasare, construcția sobelor și a coșurilor precum și a limitelor de noxe produse. Reglementările diferă de la land la land dar, în esență, ele se aseamănă.

Foarte pe scurt, trebuie să ții cont de următoarele:

- Se potrivește coșul existent pentru o sobă de teracotă nouă?

- Este admisă instalarea unei sobe de teracotă în orice zonă?

- Este, poate, coșul suprasolicitat cu încă o sobă de teracotă conectată suplimentar?

Coșarul trebuie să preia sarcina realizării legăturii sobei de teracotă la coșul de evacuare a fumului. Iată și câteva prescripții în vederea evitării incendiilor:

- Pe o rază de 40 cm în jurul vetrei focului trebuie să existe o podea neinflamabilă.

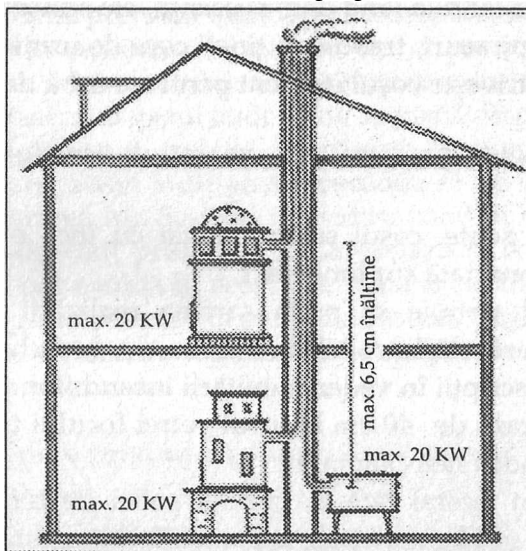
- 25 cm lateral față de pereții sobei de teracotă nu trebuie să se afle materiale inflamabile încorporate sub o formă sau alta în construcțiile existente, ca spre exemplu tocul ușilor și ferestrelor, etc.

- Pe o distanță de 50 de cm, deasupra sobei de teracotă, nu trebuie să avem materiale care pot să cauzeze un incendiu.

La un canal al coșului este permisă conectarea a maxim 3 puncte de intrare cu cel mai mult 20 KW performanță calorică pentru fiecare focar, respectiv 30 KW performanță calorică pentru fiecare focar la arzătorul atmosferic de gaz.

Arzătorul atmosferic de gaz și sobele de teracotă nu trebuie să fie conectate la un canal comun al coșului. Fiecare punct de ardere are nevoie de propria sa conexiune la coș. Nu este de asemenea permis ca două intrări diferite de fum să se facă la aceeași înălțime. La o utilizare multifuncțională a coșului, între racordul cel mai de sus și cel mai de jos nu

trebuie să fie o distanță mai mare de 6,5 metri. Un șemineu are nevoie întotdeauna de un canal propriu.



*Schița de încărcare și racordare a coșului*

## ALCĂTUIREA UNEI LISTE DE MATERIALE

Atunci când v-ați decis pentru construcția unui tip de sobă și când ați ales și mărimea și forma viitoarei construcții, nu vă rămâne altceva decât să desenați un plan de situație, așa cum ați văzut în această carte, în exemplele deja prezentate. La întocmirea schiței de bază desenați și vederile laterale ale construcției. Fiți atenți la scara pe care o folosiți în schița construcției, pentru a efectua corect calculul necesarului de materiale. Apoi cu planurile întocmite de dumneavoastră, mergeți la o întreprindere producătoare de seturi pentru sobe, care poate să vă ofere seturi complete pentru construcția dorită.

Aici vi se vor ambala și livra toate piesele componente, de care aveți nevoie. Există diferite seturi de construcție pentru instalațiile de încălzire, cu diferite performanțe calorice, cu sau fără uși transparente, cu sau fără grătar, cu arderea în cuptorul de bază, cu reglare electronică a aerului, ș.a.m.d.

Pentru plăcile de teracotă posibilitățile de alegere sunt și mai variate. De aceea se recomandă să mergeți regulat la târgurile pentru construcții casnice și la expozițiile de construcție și, înainte de toate, să cercetați cu atenție sobele de teracotă deja construite. Gândiți-vă bine la acest lucru, convenabil nu înseamnă de fapt ieftin. O sobă de teracotă bună vă împodobește casa o viață întreagă. Pentru un autoturism cheltuiți pentru lacul metalic sau pentru roțile de aluminiu câteva mii de EURO. Pur și simplu pentru ca autoturismul să arate mai bine. Un vehicul auto tine în medie zece ani. Soba însă nu o aveți în garaj ci în propria locuință. În cazul unei bune îngrijiri poate să dureze o viață întreagă. Așadar fiți atenți la calitate și cumpărați ceea ce vă place. Un set de piese de o valoare reală, un set valoros pentru construcția sobei de bază, sau plăci de teracotă foarte rezistente și cu aspect plăcut, reprezintă o achiziție pe care o

faci o singură dată, cu care trebuie să te simți deosebit. Unii producători de seturi de piese de construcție, oferă pentru constructorii amatori și garanția de funcționare. După ce v-ați edificat asupra tuturor detaliilor, puteți cel mai bine să vă luați câteva prospecte sau pliante cu ofertele cele mai avantajoase. În registrul ilustrațiilor de la sfârșitul cărții puteți să constatați că firmele prezentate aici pot să vă ajute în alegerea dumneavoastră.

Dacă începeți să vă comandați singuri produsele, atunci aveți nevoie neapărat de o listă pe bucăți a diferitelor materiale. Ar trebui să vă formulați o listă a materialelor necesare, asemănătoare listei de pe pagina următoare. Planificați în cadrul acestei liste un necesar ceva mai lărgit. O placă de teracotă mai puțin, în cazul că vă decideți pentru construcția manuală a sobei de teracotă, poate să vă întârzie termenul de finalizare al construcției cu cel puțin 2 luni. Deci calculul necesarului de material reprezintă un capitol foarte important în gestionarea și planificarea lucrărilor. La alcătuirea listei de materiale necesare începeți cu aspectul legat de tehnică. Pentru setul instalației de încălzire aveți nevoie de încă o cameră de încălzire- este vorba de încălzirea a doua- țevi sub formă de cot, țevi pentru evacuarea gazului de fum, țeavă în formă de colier și un racord pentru coș(ștuțuri pentru căptușeala zidului, sau ștuțuri pentru racordul coșului). Ca pas următor măsurați postamentul sobei.

Un exemplu: perimetrul postamentului la o sobă cu aer cald, este acceptat la dimensiunea de 300 de cm. Înălțimea postamentului peste podeaua finisată, presupunem de 45 cm. Grosimea totală a podelei până la marginea de sus a podelei este de 10 cm. Măsura obișnuită, care se găsește în comerț, pentru plăcile ușoare de construcție, este de 25 cm x 62,5 cm. Aveți nevoie așadar de 12 plăci de construcție ușoare, care montate în direcția marginii de sus a postamentului, ne dau o lungime de construcție de 300 cm. Aceste plăci trebuie tăiate

la 7,5 cm, pentru ca să vină la 55 cm (10 cm construcția podelei și 45 cm peste). Bineînțeles că puteți să puneți aceste plăci pe orizontală. Ar trebui atunci să zidiți una peste alta, 2 plăci și o fâșie de 5 cm (2 x 25 cm + 5 cm = 55 cm).

### ***Setul pentru instalația de încălzire***

Camera pentru încălzirea a doua	KW
Nișe- Rame construite/ Uși din față	KW
Grătar pentru aer Țevi pentru gaz/ Coturi de țevă	buc.
Racord pentru coș/ Căptușeala peretelui	buc.
Set de piese de construcție pentru soba de bază	KW
Uși ornamentale	buc.
Pietre de construcție ușoare pentru postament (BCA, cărămidă etc.)	buc.
Cărămidă pentru sobe/ Șamotă	buc.
Buiandrugii pentru străpungerea pardoselii	buc.
Coturi pentru postament	buc.
Șamote	m <sup>2</sup>
Plăci de teracotă	buc.
Brâu din plăci de teracotă	buc.
Plăci de teracotă pentru cornierul sobei	buc.
Plăci pentru partea superioară	buc.
Plăci de teracotă pentru ventilație	buc.
Plăci de teracotă tencuite	buc.
Sârmă pentru sobe	kg.
Cleme pentru fixarea plăcilor de teracotă	buc.
Rigle pentru aliniere	buc.
Material disponibil pentru plăci de teracotă	buc.
Dispozitiv pentru păstrarea căldurii	buc.
Gresie pentru podea	buc.
Material pentru pus gresia	
Mortar pentru sobe	
Tencuială pentru sobe	
Grătar din cărămidă	
Adeziv antiacid	

Chit

Unelte

Mașină de tăiat plăci ca împrumut

## ȘAMOTA

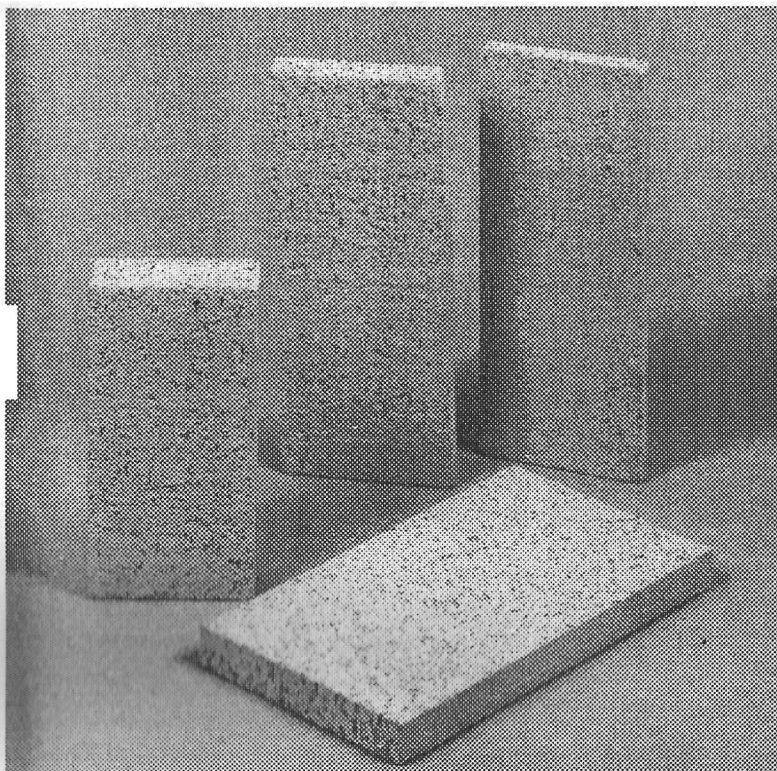
Pentru construcția sobelor de teracotă se folosește un material de șamotă în așa numita „calitate pentru oală”. Materiile prime sunt, de regulă, șamota neprelucrată, argila, caolinul brut, neprelucrat, și sienitul. În funcție de raportul de amestec al materiilor componente, șamota poate să aibă în urma arderii, o culoare roșie sau galbenă. Șamotele folosite la construcția sobelor de teracotă trebuie să se dilate foarte puțin în procesul de încălzire. Forma pe care o primesc aceste materiale este în funcție de forma prin care trece pasta de obținere. La ieșirea din formă, un cuțit taie la dimensiuni programabile calupul de pastă. În continuare materialul este uscat, până când nu mai rămâne rest de umiditate mai mult de 6%. Acum șamota în formă de cărămizi ajunge în spațiul de ardere al cuptoarelor. Acolo este arsă la temperatura de 1000 până la 1200 ° C. De la introducerea plăcilor în cuptorul de cărămidă până la scoaterea lor de aici trece o perioadă de 10 până la 20 de zile, în funcție și de grosimea materialului, când plăcile obținute sunt arse pentru a se obține structura adecvată scopului cerut de construcția sobei. La producătorii performanți, șamotele obținute sunt examinate și apoi sortate. Nu este permisă existența unor porțiuni topite din materialul nou obținut, deteriorări sau deformări. Prin ciocănitul plăcilor de șamotă sunt constatate și deteriorările invizibile. Plăcile de șamotă, care nu corespund normelor sau sunt deteriorate, sunt sortate și eliminate din setul producției de bază, măcinate și apoi folosite din nou ca masă brută pentru un nou ciclu de producere a unor alte plăci. Abaterile admise cu privire la dimensiunile standard oscilează în funcție de calitate între 2 și 4 procente. Curburile materialului în cazul plăcilor de șamotă cu dimensiuni mai mari de 25 cm nu pot să depășească 1,5 %. În ceea ce privește materialul destinat producerii șamotei există diferite calități. Pentru spațiul de ardere al unei sobe de



bază, ar trebui să Țineți seama că punctul de topire al materialului folosit trebuie să fie de cel puțin 1580° C. Pentru că punctul de plastifiere se află întotdeauna sub punctul de topire apar deja deformări ale plăcilor de șamotă. Pentru seturile de piese, producătorii livrează setul de plăci potrivit proiectului pe care îl intenționăm. Plăcile de șamotă/cărămizile de șamotă sunt livrabile în cele mai diverse forme și mărimi. Plăcile din set, la care pentru construcția unui nucleu de sobă nu trebuie deloc sau trebuie să tăiem foarte puțin, ușurează pe de o parte munca și vă oferă pe de altă parte o exactitate în operația de îmbinare a plăcilor. Densitatea cea mai mică a materialului brut pentru plăcile/cărămizile de șamotă, care sunt folosite la construcția sobei de teracotă, trebuie să se afle între circa 1,4 g/cm<sup>3</sup>, până la 1,9 g/cm<sup>3</sup>. De exemplu o placă de șamotă cu 1,9g/ cm<sup>3</sup> densitatea materialului brut, cu dimensiunile 30cmx15cm, 4 cm grosime, cântărește 3,420 kg. Alte observații cu privire la calitatea acestor șamote, sunt capacitatea bună de acumulare a căldurii și durabilitatea deosebită a pieselor.

### **Consiliere profesională**

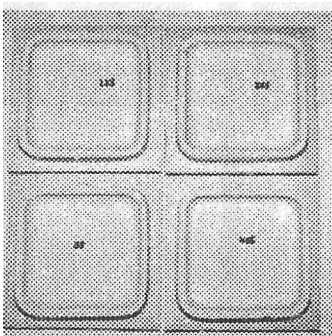
Pe piață se oferă șamote foarte ieftine, care parțial sunt curbate și nu sunt conforme dimensiunilor standard. Pentru construcție vă va fi cel mai ușor dacă folosiți cărămizi și plăci mari de șamotă. Cu cât; sunt mai mari plăcile de șamote, cu atât este mai importantă o calitate bună pentru a avea cât mai puține deformări. În schimbul unui preț de cumpărare ceva mai mare al acestor plăci de șamote de calitate ceva mai bună, puteți economisi printr-un timp de lucru ceva mai scurt și în același timp printr-o plăcere deosebită la lucrările de construcție propriu-zise.



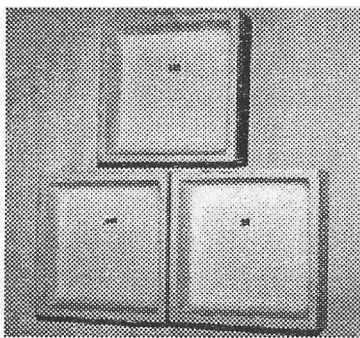
*Plăci de șamotă de diferite suprafețe și grosimi.*

## PLĂCI DE TERACOTĂ

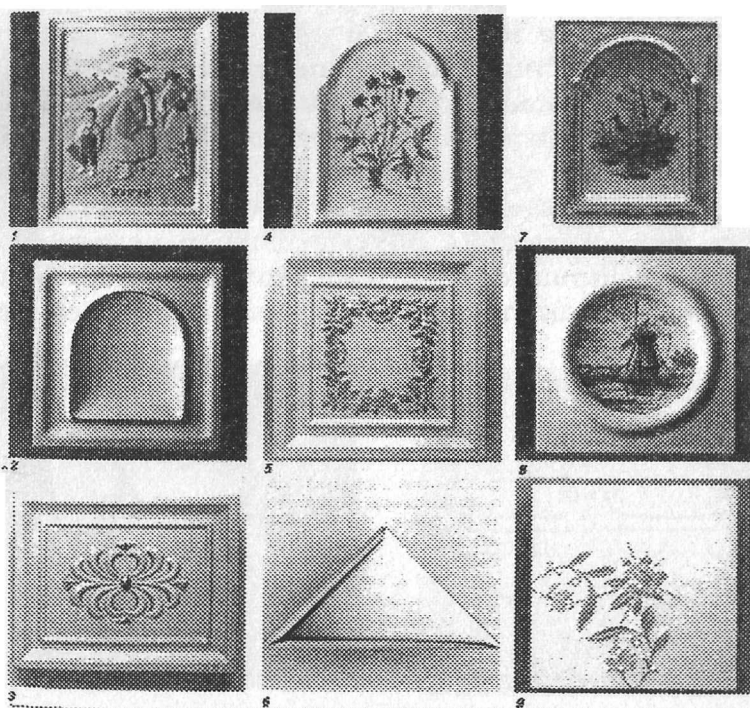
Plăcile de teracotă sunt factorul cel mai important în aspectul exterior și în designul sobei. Către aceste piese componente se îndreaptă cerințe ce trebuie îndeplinite. În ceea ce privește gustul estetic după care aceste cahle pot fi alese, lucrul acesta nu poate fi pus în discuție, pentru că este o problema subiectivă. Calitatea materialului trebuie să fie neapărat în ordine. O placă de teracotă spartă sau numai fisurată, prejudiciază o construcție întreagă. Oferta este aici foarte bogată și generoasă. De la plăcile de teracotă produse în fabrică și până la plăcile finisate manual, de la mărfurile standard până la mărfurile unicat, totul poate fi obținut prin intermediul acestei oferte. Astfel trebuie să se cântărească de la bun început avantajele cât și dezavantajele pe care le prezintă orice produs. De regulă un producător cu un număr mare de piese produse și cu finisare mecanică preponderentă în procesul de producție, dispune de o exactitate a formei și culorii mult mai mare decât un producător cu o serie mică de



*Plăci de teracotă cu nervură canal*



*Plăci de teracotă cu  
pentru lipire pe cant.*



producție. Ceramica prelucrată manual are un efect bun în mediul rustic, dar gândiți-vă că puteți să fiți obligați să înlocuiți sau să completați o singură placă de teracotă: de la un set la altul vor exista diferențe de culoare ca să nu mai amintim diferențele între un producător și altul. Producătorii mari lucrează în general într-un sistem automat, într-un ritm regulat. Aici puteți comanda peste ani, într-o oarecare măsură, același tip de plăci. Plăcile produse aici parcurg același proces de producție și ca urmare variațiile de formă și culoare sunt tot mai reduse. Plăcile finisate industrial, sunt de asemenea și mai ușor de instalat, pentru că aceste plăci în dimensiunile lor exterioare prezintă minime abateri. Abaterile la ceramica prelucrată manual sunt totuși mult mai des întâlnite.

Atunci când sunt montate, aceste plăci trebuie să suporte

mult mai multe operații de ajustare pentru a înlătura nepotrivirile existente.

Diferenții producători oferă cahle de diferite forme și mărimi (1-9). Diferențele de preț între diferiți producători provin înainte de toate din calitatea glazurii, culoarea teracotei, dar, de departe nu corespund diferențelor de calitate. Comparați teracote asemănătoare ale diferiților producători. Luați mai întâi în considerație calitățile comparabile.

### **Consiliere profesională**

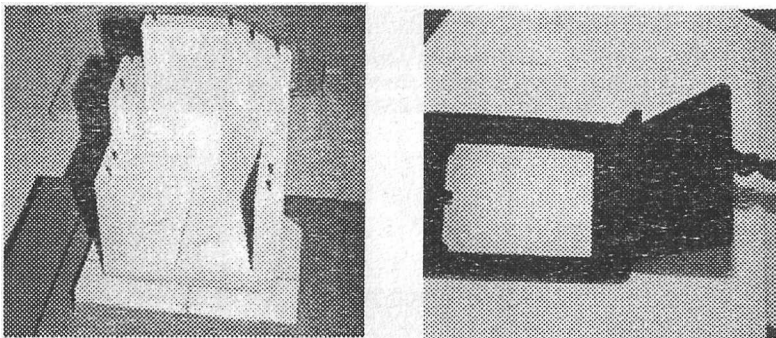
Dacă v-ați decis pentru plăcile de teracotă cu corp pentru lipit sau pentru plăci compacte de teracotă, le puteți insera în construcție ca pe un zid și astfel economisiți prin aceasta mult timp și lucrări.

Se renunță astfel la confecționarea clemelor speciale pentru construcția sobelor și aranjarea lor pentru o anumită suprafață este substanțial mai simplă.

Pe pagina anterioară vedeți 2 exemple de modele pentru părțile posterioare ale sobei:

Plăci de teracotă cu nervură normală și cu corp special pentru lipit.

## SETURI DE PIESE PENTRU CONSTRUCTIE



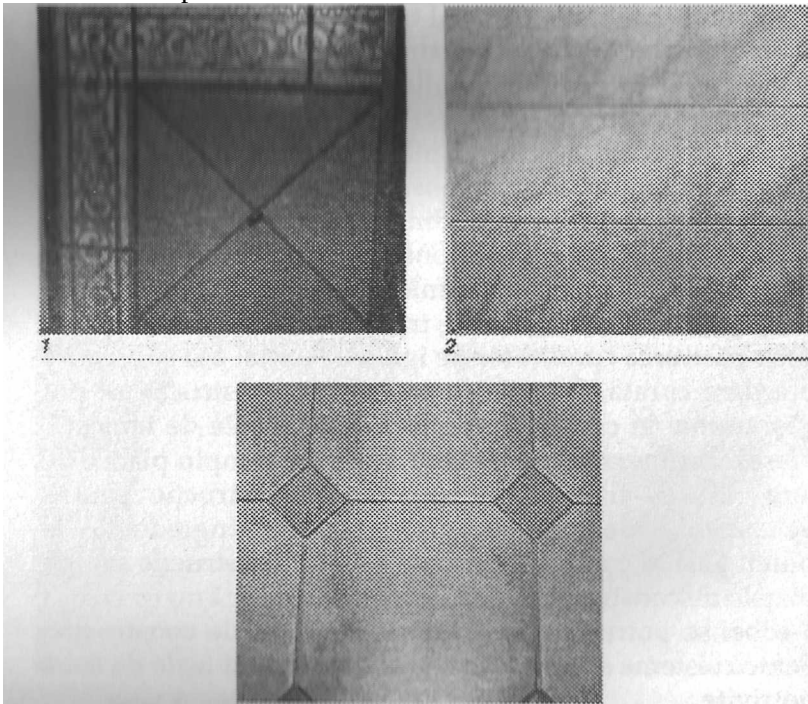
Seturile de construcție reprezintă o combinație calculată și planificată de material, de care aveți nevoie pentru construcția unei sobe de teracotă. De regulă acestui set îi este anexat un material pentru îndrumarea în etapele construcției, care tratează punctele speciale în acest sens. Cele mai multe seturi de construcție oferite reprezintă seturi de construcție pentru soba de bază. Acest fapt se datorează faptului că sobarii, de cele mai multe ori, folosesc asemenea seturi de construcție, pentru că acestea sunt corect calculate și pentru că la executarea lucrărilor se economisește mult timp. Există însă diferențe calitative la diferiți ofertanți. Nu vă lăsați orbiți de gradul de eficacitate ridicat sau de simularea pe computer, dacă nu vi se oferă în scris aceste date. În cazul sobelor cu aer cald se pot întâlni foarte rar asemenea seturi de construcție. Pe baza tipului de construcție și pe baza combinării mai simplificate a pieselor componente, puține firme se ocupă cu seturile de piese pentru sobele cu aer cald sau sobele combi. Dacă vă cumpărați aceste seturi de la întreprinderi specializate pentru producerea și livrarea lor, mai mult ca sigur că vi se va înmâna un material cu sfaturi utile pentru montarea tuturor

pieselor.

Vi se vor procura părțile necesare care să se potrivească. La focarul propriu-zis și la camerele pentru încălzirea a doua, de regulă se atașează un îndrumător al producătorului pentru constructori. Construcția postamentului, împrejmuirea și izolarea pereților sobei de teracotă, racordul coșului, fixarea plăcilor de teracotă sau tencuirea sobei, sunt descrise în următoarele pagini. Beneficiați însă, de sfatul sobarului profesionist, atât în ceea ce privește piesele luate izolat cât și materialul analizat în totalitate. Coșarul trebuie firește să participe la asamblarea setului de construcție al sobei de teracotă respectiv al racordului coșului. O sobă de teracotă, care este bine construită și corect proiectată, rezistă decenii întregi și vă oferă în mod plăcut căldura. Gândiți-vă la mediul înconjurător și la consumul de materii prime. Un set de construcție bun este, din această cauză, pentru orice neprofesionist care intenționează să-și construiască de unul singur soba, cea mai bună soluție pentru îndeplinirea dorinței sale. Racordul la coș trebuie să fie realizat ordonat și cu păstrarea condițiilor de igienă. Numai așa se asigură o ardere curată. Seturile cu piesele de construcție se pot găsi numai în comerțul specializat pe sobele de teracotă. Piesele componente ale setului, ca spre exemplu plăcile de teracotă sau materialele ușoare de construcție pentru postament, adezivul de gresie sau alte ingrediente le puteți găsi în comerțul cu materiale de construcție sau pe piețele de construcție. Țineți cont de faptul că nu orice ușă a sobei se potrivește la orice set de piese de construcție. Pentru sisteme speciale de construcție există ușile de sobă potrivite.

## PLĂCI CERAMICE

Plăcile ceramice (gresie, faianță etc.) reprezintă unul din materialele folosite la construcția sobei de teracotă, care de regulă au rolul să ușureze menținerea curățeniei în jurul sobei. În afară de acest lucru, de jur împrejurul ușii de alimentare a vetrei focului trebuie să se folosească un material neinflamabil. Pentru sobele de teracotă mai există la furnizori plăci de podea din sticlă, ardezie turnată, sau tablă din oțel. La sobele de teracotă fixate pe locul de amplasament se folosesc cel mai adesea plăci ceramice.



Ele sunt, datorită formelor și mărimilor diverse (1-3), cele mai



potrivite pentru această sarcină. Sunt din material ceramic, așadar neinflamabil. Plăcile sunt simple, fără ornamente, nu sunt scumpe și sunt ușor de instalat. În sectorul de sub soba de teracotă nu se poate uita nimeni! Altfel spus, sub soclul din cărămidă al sobei, deasupra căruia focarul se află la o înălțime suficientă, se poate afla doar betonul (buiandrug sau placa din beton a etajului respectiv). Când însă, în interiorul soclului se vor lăsa deschidri pentru depozitat lemne sau doar ornamentale, se înțelege că placajul ceramic ce înconjoară soba trebuie să se extindă și aici. În această situație este de luat în calcul placarea cu gresie a întregii suprafețe (amprenta sobei + bordura ceramică).

### **Consiliere profesională**

Dacă ați pardosit toata podeaua spațiului de locuit cu gresie și dacă același model se continuă mai departe, sub sobă, este recomandabil să se lase un rost de îmbinare între zona sobei și restul încăperii, pentru a nu se forma nici un fel de tensiune în podea. Rosturile le îmbinați cu o masă elastică de durată. Masticurile cu silicon sunt oferite în diferite culori.

Fiți atenți la datele referitoare la consum de pe ambalaj. Rețineți că aceste date sunt concepute pentru o aplicare regulată- atât pentru lățimea cat și pentru adâncimea de îmbinare. Pentru că la această îmbinare este foarte important ca o suprafață să fie placată dintr-o dată, pregătiți masă de îmbinare suficientă. Aceste placi trebuie să fie șterse atunci când sunt umede.

## LIANȚI

Pentru a putea să construiți o sobă de teracotă, aveți nevoie de diferite materiale pentru zidirea blocurilor ușoare de construcție în sectorul postamentului, a plăcilor de șamotă în sectorul spațiului de ardere și a canalelor pentru evacuarea gazelor fierbinți, plăcilor de teracotă, etc. Mortarul care intră în contact cu flacăra și jarul din soba de teracotă, trebuie în mod esențial să fie mai rezistent la temperatură decât liantul pentru gresie, cu care pavați podeaua pe sub soba de teracotă. La arderea în soba de teracotă a combustibilului se formează acizi care atacă materialul. Toate materialele care vin în contact cu gazul de ardere, trebuie să fie de asemenea rezistente la acizi. Pentru spațiul de ardere și pentru canalele pentru evacuarea gazului, folosiți un mortar pentru șamotă. Pentru racordul coșului puteți folosi argilă galbenă. Mortarul de șamotă este oferit și vândut ca produs finit în diferite lanțuri mari de magazine. Acest produs îndeplinește toate cerințele. Parțial, acest mortar este completat cu gresie cuarțoasă și ciment fuzibil. Acest mortar poate fi de șamotă „completat” se potrivește excelent pentru umplerea rosturilor dintre plăcile de teracotă.

### Consiliere profesională

Cumpărați mai bine un săculeț în plus decât unul în minus. Cumpărați-vă materialul de acolo unde vi se acordă dreptul de remitere a produsului-în caz că nu corespunde - binențeles într-un anumit interval de timp.

Apoi puteți să returnați sacul de material nedeșfăcut.

Pe cele mai multe piețe cu materiale de construcție veți întâlni o asemenea posibilitate. De asemenea sobarul profesionist, de la care poate cumpărați un set întreg de piese sau numai unele componente, poate să vă ajute.

La această „completare” se mărește capacitatea hidraulică de priză a mortarului de șamotă.

Asta înseamnă că materialul primește deja, în faza în care este încă umed, structura sa definitivă. În faza de uscare acest material nu se mai strânge. În calitatea dumneavoastră de constructor amator nu vă este indicat să vă lansați în experimente fără ieșire, deci cu un rezultat nesigur. În loc de mortar de șamotă puteți de asemenea să folosiți ciment refractar. Cimentul refractar are o rezistență mai bună la temperatură decât mortarul de șamotă, face priză hidraulică, costă totuși mult mai mult decât mortarul de șamotă. Mortarul de șamotă are nevoie de foarte multă apă să facă priză, așa că este necesar să îmbibați cu apă plăcile arse și uscate de ceramică, pe care el trebuie să le îmbine. Toate sectoarele care nu vin în contact direct cu gazul de fum, au nevoie de material rezistent la acizi. Concomitent, temperatura coboară, de regulă, în spațiile care nu vin în contact cu focul, jarul și gazul toxic rezultat din fumul ce se degajă în urma procesului de ardere. Cerințele de rezistență ale materialelor față de temperaturile ridicate devin, așadar, mai reduse. Pentru o împrejmuire a sobei cu aer cald cu șamotă sau pentru pereții exteriori ai unei sobe de bază, pentru garnisirea cu plăci de jur împrejur a coșurilor de încălzire și pentru toate sectoarele postamentului sobei, puteți folosi un liant pentru fixarea materialelor în exterior. Este vorba despre un liant fixator care este rezistent la temperaturi ridicate. Acest produs este vândut de producători cu diferite denumiri. Fiți atenți la descrierea produsului, care este dată pe ambalaj. În comparație cu mortarul de șamotă, legăturile pe care le creează acest liant sunt mult mai durabile. Firește că această caracteristică se transformă într-un dezavantaj atunci când trebuie să dezasamblăm soba de teracotă.

Probabil că plăcile dumneavoastră de teracotă nu mai pot fi salvate pentru o nouă folosire la o altă construcție de sobă. Mortarul de șamotă nu este un material poros, și de aceea nu

veți avea probleme la lucrările de dărâmare ale unei sobe vechi.

Alternativ există așa numitul mortar pentru construcția sobelor, probabil un produs special creat numai pentru această destinație. Mortarul pentru construcția sobelor nu este ieftin, dar pe de altă parte este foarte practic în operațiile care necesită prelucrarea lui. Spre exemplu puteți termina înainte de termen peretele unei sobe de teracotă și astfel economisiți și operația de lipire a plăcilor de teracotă ca și aranjarea dificilă a plăcilor pentru peretele vertical al sobei de teracotă.

Economisiți astfel și foarte mult timp și aveți o suprafață cu plăci de teracotă foarte netedă, fără alte complicații. Lucruri mai exacte în acest sens găsiți în cursul fundamental „Instalarea și montarea cahlelor (plăcilor) de teracotă.”

### **Consiliere privind siguranța construcției**

Manipulați tot materialul pentru tencuit și clemele de îmbinare, care sunt necesare pentru construcția sobei de teracotă, numai cu mânușile destinate în acest scop.

Aceste materiale conțin parțial substanțe care pot să cauterizeze pielea în contact cu aceasta.

Inspirarea prafului de material în timpul lucrului trebuie evitată. Respectați în orice caz regulile privind securitatea din timpul lucrărilor, care sunt tipărite pe fiecare ambalaj.

Pentru toate cărămizile postamentului ca și pentru lucrările de zidărie laterale, neîncălzite, pentru toate construcțiile din blocurile BCA, pentru bancul sobei împrejmuit cu zid, pentru partea laterală prevăzută pentru aranjarea lemnelor, ș.a.m.d., folosiți cel mai bine ori mortar de zidărie ambalat ori mortar de var și ciment preparat pe loc.

Resturile de mortar, adeziv pentru flise, sau tencuială puteți să le strângeți ca pe oricare alt moloz rezultat în urma lucrărilor de construcție.

### **Consiliere ecologica**

Când în găleata dumneavoastră, în care ați amestecat tencuială și adeziv, rămâne material după ce lucrările au fost terminate, sau după ce materialul a fost adunat, puneți acest material, adunați resturile obținute într-un ziar vechi și după aceea îl lăsați la uscat, și molozul astfel obținut îl îndepărtați împreună cu gunoiul menajer.

Multe curți cu materiale valoroase acceptă ca posibilitate de salubritate pentru firme specializate molozul rezultat în urma lucrărilor de construcție.

Dacă nu dispuneți de altă posibilitate de salubritate, puteți aduna în grămezi mortarul, liantul pentru flise sau tencuiala în stare uscată și să le deșertați în tomberon. În cazul când vă rămân, în urma construcțiilor/diferite materiale împachetate pe care nu le-ați folosit absolut de loc, ar trebui să le returnați la producători.

Gândiți-vă că aceste materiale sigilate încă au o durabilitate restrânsă și trebuie folosite în altă parte. Tencuiala, liantul pentru flise și mortar, trebuie în orice caz să fie depozitate într-un loc uscat. Dacă o asemenea cantitate de materiale, de fapt un sac de hârtie cu aceste materiale împachetate, se umezește, materialele se degradează și o folosire ulterioară nu mai este posibilă. La un timp mai lung de depozitare, se poate ajunge la o absorbție de umezeală a aerului mai ridicată, care favorizează întărirea superficială a componentelor din conținutul sacului de hârtie.

După ce soba de teracotă a fost construită, are nevoie de o conturare a suprafeței sale.

Suprafața unei sobe de teracotă poate să fie formată atât dintr-un strat de plăci de teracotă, cât și din zidărie tencuită. Despre suprafața sobei de teracotă am vorbit deja cu prilejul procurării materialelor. La o sobă de cărămidă tencuită sunt necesare pentru a fi montate unele materiale diferite. Tencuiala suprafeței unei sobe de cărămidă este supusă unor

solicitări termice deosebite. Pentru aceasta există o „tencuială specială pentru construcția sobelor”, care îndeplinește aceste cerințe.

Pentru ca pe suprafața sobei să nu apară nici o crăpătură, trebuie ca pe lângă o tencuială corespunzătoare să se facă și o aplicare corectă. Există mortare pentru sobe pentru lucrări de tencuială „de o singură mână” sau de „mai multe mâini”. În practică, aplicarea unor tencuieli de mai multe mâini este mai plăcută și mai ușoară, pentru că suprafețele de pe sobă prelucrate mai puțin curat și neregulat, pot fi, fără probleme, continuarea, fără a întâmpina problemele legate de îmbinarea straturilor de tencuială. Există, la sobele de teracotă, sectoare care se încălzesc diferit de repede, respectiv diferit de tare. La locurile de delimitare între aceste sectoare apare mult mai des pericolul formării acestor crăpături. De aceea se cere, aplicarea tencuielii pe aceste zone, îndeplinirea unor cerințe deosebite. Pentru a reduce riscul producerii acestor crăpături, se pot lua diverse măsuri de protecție. Tencuielile speciale pentru construcția sobelor sunt foarte rezistente la temperaturile mari. Dilatările diferite care apar, reprezintă o altă problemă. Pentru a rezolva această problemă, sunt înserate, foarte atent, în tencuială un fel de plase de fixare a tencuielii- fie o plasă din fibră de sticlă, un grilaj de sârmă (un grilaj de coteț pentru iepuri) sau un grilaj din ceramică. Cel mai ușor de prelucrat este desigur plasa de fibră. Se adaptează ușor la forma sobei. Pentru tencuială există suficientă stabilitate pentru a reduce crăpăturile ce apar în urma dilatațiilor. Incorporat foarte bine în tencuială, nu apare la acest țesut de fibre din sticlă, nici un pericol de incendiu. Se poate, la început în cazuri cu totul izolate, să se ajungă, la sobele foarte încălzite, la mirosuri deranjante. Acestea dispar însă la încălzirea de mai multe ori a sobei. O altă posibilitate este un grilaj de sârmă, care este adaptat, potrivit la suprafața sobei.

Prelucrarea este foarte costisitoare, dar îndeplinește sarcina

stabilizării tencuielii foarte bine. Nu apar mirosurile neplăcute.

Grilajul de țiglă este de asemenea o soluție foarte convenabilă. La sobele de teracotă cu colțuri rotunjite se pretează un grilaj din țiglă. Acest grilaj din țiglă poate să fie folosit oriunde pentru stabilizarea tencuielii. Pentru că este deja de 1 cm grosime, se încorporează foarte bine în tencuială. Prin propria sa flexibilitate, poate fi mulat pe suprafețele rotunde ale sobei și poate să servească ca stabilizator liber pentru stratul de tencuială. Pentru muchiile în unghi drept, grilajele din țiglă pot fi legate între ele cu sârmă. Se poate adapta la orice suprafață dorită de sobă de teracotă. Următoarea imagine arată un asemenea grilaj din țiglă adaptat la o suprafață de sobă. Deschizătura pentru grilajul prevăzut drept aerisire se taie cu o foarfecă din tablă.



*Grilaj din țiglă la sobă*

## MATERIALE DE IZOLARE

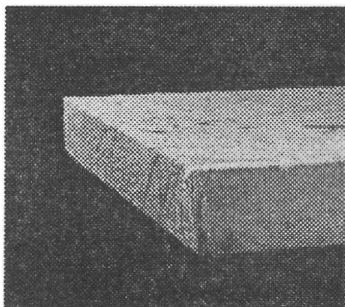
La sobele de teracotă există o încălzire uniformă, plăcută. Totuși soba nu încălzește numai în locurile unde se dorește, ci căldura se transmite în toate direcțiile. De asemenea când aerul încălzit se ridică, radiația căldurii este transmisă în jos. Și în timp ce noi savurăm căldura în fața sobei, soba radiază și în spate energia calorică pe care o produce. La fel, o parte din căldura produsă este transmisă și către postament și, mai departe, către podea. O încălzire puternică a pereților și a podelei duce, prin dilatarea care apare în urma acestei încălziri, la deprecierea materialelor de construcție. Pentru a împiedica această încălzire a podelei și pereților, sau cel puțin pentru a o reduce, trebuie luate măsuri corespunzătoare. Pentru podea este suficient de regulă, dacă în partea de jos a focarului sau a sobei de bază are loc o ventilație completă, care poate să transporte căldura. Transmiterea căldurii sobei către perete este esențial mai importantă decât pentru podea. Din această cauză este necesar ca pereții să fie protejați contra căldurii. La diferite tipuri de sobe de bază, care sunt concepute corespunzător, peretele nu este încălzit peste 60 ° C, când există ventilația posterioară corespunzătoare (Spațiu liber între peretele sobei și peretele încăperii). O izolație a peretelui nu este necesară în acest caz. Există mai multe posibilități de a proteja pereții contra absorbției căldurii. Dacă există suficient loc, puteți să construiți un zid subțire intercalat între soba de teracotă și perete, care să fie ventilat pe partea din față și din spate. Prin aceasta căldura de la peretele camerei este păstrată. Același efect îl puteți obține cu o tablă aranjată în aceeași poziție ca și peretele intercalat. Dacă trebuie să fie economisit loc, se oferă plăci din fibre minerale cu circa 6 cm grosime drept perete izolator. Fiți atenți, la cumpărare la datele furnizate de producător cu privire la caracterul neinflamabil și la posibilitatea de fixare a



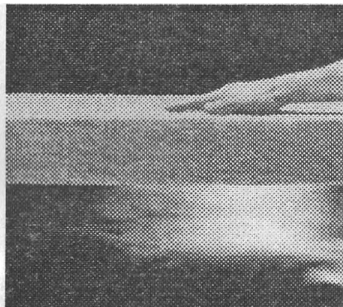
materialului. Între izolația peretelui și toate părțile încălzite ale sobei de teracotă trebuie ca aerul să poată circula liber, pentru ca energia calorică adunată în partea superioară a peretelui izolator să poată să fie transportată în încăpere.

### **Consiliere profesională**

La circulația aerului în spațiul din spatele sobei de teracotă fibrele materialului de izolare ar putea să ajungă în aer sau chiar în căile respiratorii. Îmbrăcați aceste plăci de izolare cu folie de aluminiu produsă special pentru construcție, respectiv pentru sectorul de încălzire.



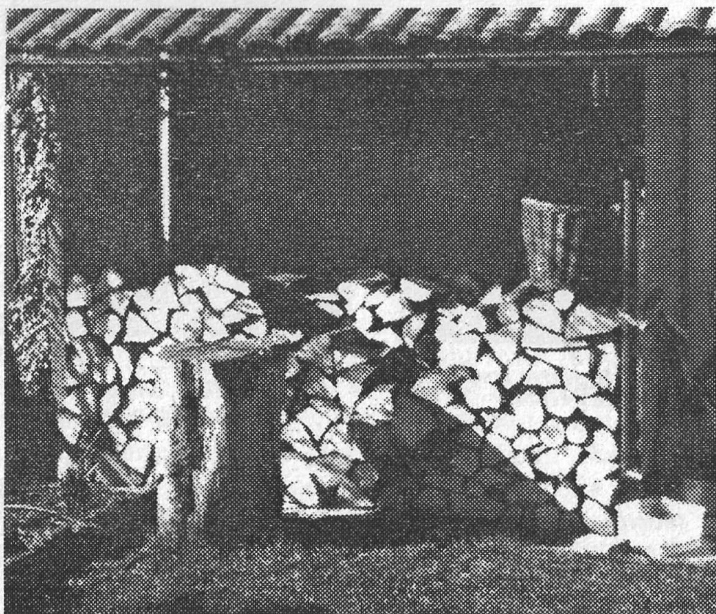
*Materiale pentru izolare  
impermeabile*



*Materiale pentru izolare  
incombustibile*

## LEMNUL - COMBUSTIBILUL VIITORULUI

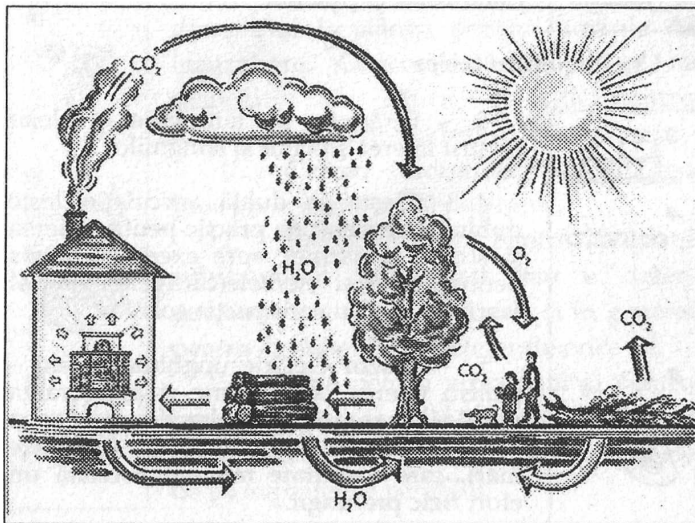
Pentru funcționarea unei sobe de teracotă este nevoie de un combustibil potrivit acestei construcții. Lemnul este un material care crește continuu în natură. Lemnul acumulează practic energia soarelui. Putem să ne folosim de acest dar și să ardem lemnul în sobă. Și, pentru a obține această ardere pe cât posibil mai curată și mai bogată în energie, este important să ajungă în spațiul de ardere numai lemn curat și uscat. Pentru procesul de ardere, lemnul nu are voie să aibă un conținut de umiditate mai mare de 20 de procente. Dacă spre exemplu umpleți spațiul de ardere al sobei dumneavoastră cu 10 kg de lemn cu un conținut de umiditate de 15 procente, atunci ați introdus în spațiul de ardere, odată cu lemnul



*Depozit de lemne*

respectiv, nu mai puțin de 1,5 litri de apă. Această apă trebuie să fie încălzită în procesul de ardere și să fie apoi evaporată. Așadar pierdeți energie. Pentru ca această pierdere de energie să fie cât mai mică posibil, și să fie recuperată cât mai multă căldură, lemnul destinat arderii trebuie să fie cât mai mult depozitat pentru a fi uscat, și ținut cât mai mult în aer liber. Ca regulă fixă trebuie să țineți seama că lemnul de foioase are nevoie pentru uscare de cel puțin 2 ani, iar lemnul de conifere de cel puțin 1 an și jumătate. În Germania cresc anual cel puțin 30 milioane de metri cubi de lemn. Acest lemn putem să îl ardem în sobe de teracotă, fără ca să crească nivelul de  $\text{CO}_2$  din aer. Lemnul care se regenerează continuu preia cantitatea eliberată de  $\text{CO}_2$  la creșterea sa pe durata de 1 an. La arderea combustibililor fosili se eliberează din contră,  $\text{CO}_2$ , care pentru o lungă perioadă rămâne în natură necombinat. Dați curs apelului nostru și folosiți ca sursă de încălzire numai lemn uscat și curat.

Imaginea arată un depozit adecvat pentru lemne; imaginea de mai jos arată schema circuitului  $\text{CO}_2$ , care se formează în urma arderii lemnului în sobă.



## **Cele mai importante unelte**

Pe aceste câteva pagini găsiți o scurtă descriere a celor mai importante unelte de care aveți nevoie în procesul de construcție al unei sobe. Ce fel de unelte trebuie să folosiți pentru lucrările individuale de conducere a procesului de lucru, aflați la rubrica „Unelte”, pe care o găsiți în îndrumătorul pentru lucrările de construcție.

### *Unelte pentru măsurat*

1. - Metru pliant pentru tâmplărie
2. - Echer - folosit pentru desenarea unghiurilor drepte, pentru tăierea dreaptă a scândurilor și șipcilor.

### *Unelte pentru tăiere*

3. - Ferăstrău de tâmplărie - folosit pentru tăierea șipcilor și stinghiilor.
4. - Clește cu dublă articulație(clește dublu) - deosebit de practic pentru tăierea și scoaterea sârmei, spre exemplu sârma pentru sobe și clemele(cârligele) special fabricate pentru construcția sobelor.
5. - Polizor electric unghiular (flex) - pentru tăierea pe lungime și prelucrarea plăcilor de șamotă, pieselor din oțel, ca și pentru lucrările de rectificare pe suprafețe mari, care executate manual necesită un efort fizic prelungit.
6. - Mașină de tăiat plăci - folosită pentru tăierea șamotei, gresiei, faianței.
- 7 - Cuțit - deosebit de util pentru tăierea plăcilor și saltelelor folosite pentru izolare.
8. - Ferăstrău pendular - pentru tăierea în lung a șipcilor, stinghiilor precum și pentru decupări rotunde în scânduri. De obicei, grosimea scândurii nu va depăși 60 mm.
- 9 - Ferăstrău pentru BCA. Este folosit pentru tăierea la ferăstrău a plăcilor ușoare de BCA.

### *Unelte pentru execuția suprafețelor*

10. - Mașină de găurit - cu rotație și la dreapta și la stânga pentru lucrările de înșurubare. Concomitent utilată și ca dispozitiv de găurit, folosită pentru lucrările de găurire în beton, lemn și oțel.

11. - Ciocan - ciocan de tâmplărie, nu prea greu: până la 500 de grame.

12. - Burete: este util pentru ștergerea substanțelor decolorante sau a detergenților, care rămân în exces, și în general pentru curățirea suprafețelor de orice fel.

13. - Perie pentru acoperișul și pentru pereții sobei - unealtă importantă pentru îndepărtarea grundului și a apei reziduale de pe suprafețele pereților.

14. - Daltă - dalta ușurează lucrările preliminare pentru îndepărtarea resturilor de mortar de pe suprafața fundației, pentru lărgirea și completarea găurilor de pe pârghiile de susținere, pentru spargerea plăcilor și cărămizilor etc.

15 - Drișcă metalică pentru nivelarea suprafețelor tencuite.

### *Unelte suplimentare*

16 - Nivelă cu bulă de aer sau polobocul este indispensabil atunci când se construiește o sobă. Are două bule cu aer: cea așezată de-a lungul polobocului indică orizontalitatea suprafeței pe care este așezat iar cea așezată transversal la unul din capete indică verticalitatea.

17 - Șurubelniță - trebuie să o aveți pregătită pentru numeroase cazuri, adaptată diferitelor șuruburi de diferite mărimi.

18 - Cheie de strâns șuruburi - O unealtă foarte practică pentru strângerea piulițelor de la mașină și a șuruburilor la sobe și coșuri.

19 - Ciocan de cauciuc - se potrivește foarte exact pentru aranjarea exactă conform dimensiunilor a plăcilor de construcție, fliselor și cărmezilor de șamotă în patul de mortar, pentru că permite un mod de lucru mult mai protector decât ciocanul de fier.

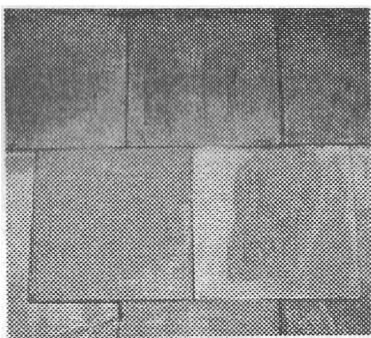
20 - Găleata - pentru prepararea și transportul mortarului, tencuielii și molozului. Găleata ar trebui să aibă o toartă și o margine rezistente.

21 - Ochelari de protecție - sunt indispensabili pentru toate lucrările, cu condiția de a fi păstrați în bună stare.

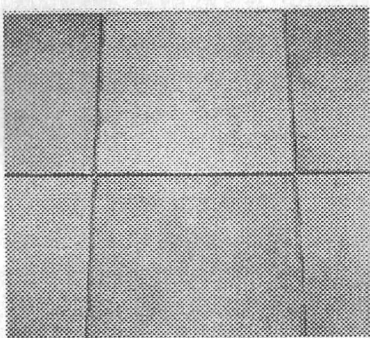
22 - Baghetă de mestecat - pentru pregătirea soluțiilor de liant, mortar și tencuială. Este un accesoriu ce se atașează la bormașina electrică.

## PREGĂTIREA TERENULUI

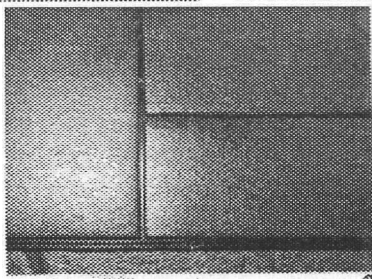
După ce v-ați decis pentru un anumit tip de sobă de teracotă, după ce ați stabilit cu ajutorul proiectului de construcție ce formă exterioară a sobei și ce loc de amplasament veți folosi, pregătiți acum podeaua de sub sobă. Puteți să amplasați soba pe un beton neprelucrat, sau pe un postament fixat în podea. Sub acest postament fixat în podea nu trebuie să se găsească nici un material deformabil, ca spre exemplu materialele de izolație. Acest postament nu trebuie să aibă nici o legătură cu podeaua flotantă a spațiului din camera de locuit, pentru că poate să apară o punte acustică și podeaua se poate rupe necontrol.



1



2



3

La planșeul de lemn sau la un planșeu cu grinzi de lemn este necesară o placă de beton de cel puțin 5 cm ca suprafață de susținere pentru soba de teracotă, care spre exemplu poate să fie căptușită cu carton gudronat. La planșeul de lemn sau la planșeul cu grinzi de lemn chestionați în orice caz un arhitect, care vă poate informa cu privire la capacitatea de rezistență a fundației, și eventualele măsuri de tehnica construcției, ce pot fi cerute de o anumită situație. Când aceste puncte sunt clarificate, schițați exact conturul de bază al sobei dumneavoastră de teracotă la locul prevăzut deja. Dacă ați planificat construcția unui canal de aducțiune a aerului proaspăt prin podea direct pe sub sobă, instalați acum o casetă pentru aer, înainte de a continua lucrările de pregătire a terenului. Terenul de sub sobă trebuie să fie curățat de praf. Realizați cel mai ușor acest lucru, dacă pavați cu flise această porțiune. Puteți folosi aici orice tip de flise din ceramică. Nu puteți avea pretenții deosebite la calitatea sau aspectul lor, cu excepția poate a locului în care vreți să amplasați spațiul sub formă de arcadă pentru păstrarea lemnului. La flisele de sub sobă nu este așa de important, cât de perfect sunt așezate acestea. Aveți nevoie pur și simplu, pentru construcția sobei, de o suprafață orizontală. Tăiați flisele cel mai bine cu o mașină de tăiat flise sau cu un polizor unghiular cu disc, pe care ar trebui să îl împrumutați de la comerciantul de utilaje de construcție. Poate fi folosit și pentru tăierea cărămidilor de șamotă ale sobei dumneavoastră de teracotă. În continuare flisele sunt așezate pe pat de mortar și îmbinate strâns. Pentru lipirea și îmbinarea fliselor sunt suficiente materialele de uz comun din comerț.

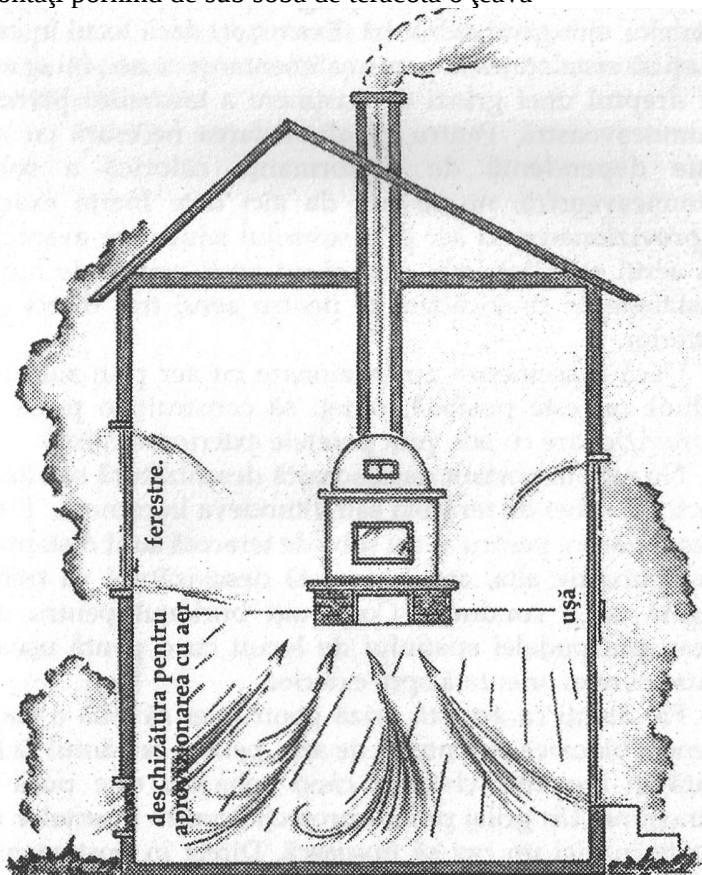


## ALIMENTARE CU AER PROASPĂT

Către orice spațiu al unei locuințe în care este prevăzut a se aprinde un foc (pentru încălzire sau în alte scopuri) este obligatorie prevederea unor căi de acces a aerului din afară. Aerul care este consumat în timpul arderii și care se elimină în exterior prin coș, trebuie să fie înlocuit în spațiul de locuit, pentru ca să nu apară o scădere a presiunii, mai exact spus o depresiune. Este stabilit din punct de vedere științific, că în spațiul în care se află punctul de ardere și se consumă aer, se scurge prin coș, la presiunea de 0,04 mbar, pentru fiecare 1 KW performanță calorică o cantitate de aer de  $1,6\text{m}^3/\text{oră}$ . Dacă se mai găsesc și alte puncte de ardere în locuință, trebuie să se ia ca bază de calcul performanța calorică totală a tuturor punctelor de ardere. Ventilația se poate realiza prin intermediul unei deschizături în perete, către exterior, prin intermediul locurilor mai puțin etanșe de pe suprafața peretelui, pe sub uși, la ferestre, ș.a.m.d. Acest punct de aerare a construcției se mai poate realiza și printr-o instalație specială. Pentru că, de regulă, există în subsolul tehnic o ventilație prevăzută pentru încălzirea centrală, aceasta ar putea însemna o priză de aer pentru interiorul casei. În această problemă chestionați coșarul, mai ales când în spațiul în care se află soba, există o gură de evacuare a fumului rezultat în urma procesului de ardere. De asemenea mărirea spațiului în care se află punctul de ardere este de mare însemnătate. Într-un spațiu mare este mult mai greu să se producă fenomenul de vidare decât într-unul mic. În spații mai mici de  $12\text{ m}^2$  nu este permis să se instaleze și să se folosească sobe de teracotă. În practică acest aspect înseamnă că trebuie să vă creați aproape întotdeauna pentru un foc deschis o deschizătură pentru aducțiunea de aer. Această regulă nu este valabilă în cazul unei sobe de bază aproape niciodată iar pentru o sobă cu aer cald foarte rar.

(Coșul deschis trebuie calculat la 340 KW pe m<sup>2</sup> deschizătura spațiului de ardere).

Când aveți posibilitatea să asigurați aprovizionarea aerului din spațiul unei pivnițe, pe sub soba de teracotă, atunci montați pornind de sub soba de teracotă o țevă



*Alimentarea cu aer*

până în plafonul pivniței, care unește spațiul de locuit cu pivnița locuinței. Această țevă poate să fie ceva mai mică în

diametru decât canalul coșului (aerul cald se dilată), întrebuințați pentru aceasta o țevă din metal sau din ceramică. Părțile din material plastic sunt, în zona sobei de teracotă, neindicate. Forăți, pentru aceasta, o deschidere prin tavanul pivniței, la locul ales pentru soba de teracotă corespunzător planului inițial, și introduceți țeava. Capătul țevii trebuie să ajungă aproximativ deasupra podelei, ajungând sub sobă. Examinați dacă locul în care vreți să instalați țeava pentru alimentarea cu aer, nu se află în dreptul unei grinzi de susținere a tavanului pivniței dumneavoastră. Pentru că alimentarea necesară cu aer este dependentă de performanța calorică a sobei dumneavoastră, nu se pot da aici date foarte exacte. Aprovizionarea cu aer prin subsolul tehnic are avantajul că aerul este deja mai cald și nu aveți nevoie de nici o instalație de preîncălzire ca pentru aerul tras direct din exterior.

Dacă o asemenea aprovizionare cu aer prin subsolul tehnic nu este posibilă, puteți să construiți o priză de aprovizionare cu aer prin peretele exterior al casei.

Nu este important dacă această deschizătură se află în sectorul sobei de teracotă sau altundeva în cameră. Dacă deschizătura pentru aer și soba de teracotă sunt distanțate mult una de alta, atunci această deschizătură va trebui legată cu o conductă. Construiți burlanul pentru aer deasupra podelei spațiului de locuit cu o pantă ușoară către perete, orientată spre exterior.

Fiți atenți ca această priză pentru aer să aibă o clapă pentru blocarea curentului de aer, pentru ca vântul să nu bată în locuință, chiar și când soba nu este pusă în funcțiune. Un grilaj pentru protecția contra insectelor nu poate în nici un caz să lipsească. Direct în postamentul sobei puteți să instalați deschizături finisate ornamental pentru accesul aerului din încăpere cu o instalație menită să poată întrerupe curentul atmosferic din exteriorul locuinței.

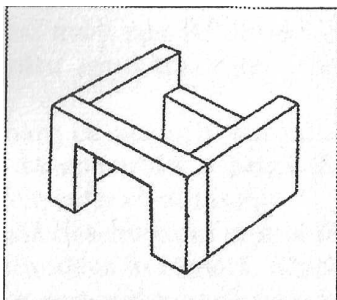
Toate sfaturile expuse anterior se referă la spații pentru

locuit foarte etanșe: ferestre termopan, uși cu garnituri etc. La noi, până acum, aerul necesar arderii combustibilului în sobe s-a asigurat prin neetanșeitățile rezultate din alegerea soluțiilor constructive ale locuințelor.

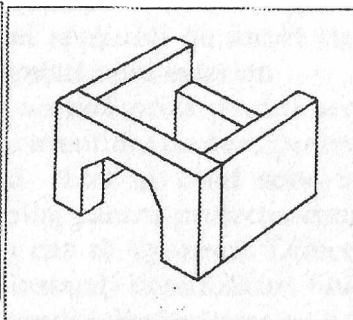
Pentru că praful care se adună în locuință, coboară pe podea, este aspirat de acolo ca aer pentru ardere și transportat în exterior. Aerul proaspăt, bogat în oxigen, ajunge în locuință. Acest procedeu este cunoscut ca ventilația focului.

## CONSTRUCTIA POSTAMENTULUI

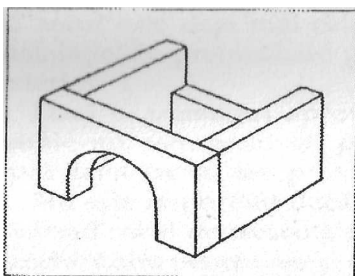
Postamentul este prima parte a sobei, aflată deasupra podelei. Toată construcția sobei se reazemă pe acest postament. Blocurile ușoare de construcție există în formate diferite. Pentru postamentul sobei de teracotă folosiți cel mai bine formatul 62,5 cm x 25 cm x 10 cm. Marginea superioară a postamentului sobei dumneavoastră trebuie să fie cu 45 cm deasupra podelei locuinței, adică deasupra suprafeței acoperite de dumneavoastră cu mochetă, cu flise, sau cu parchet. Un



2



3



1

exemplu: puneți soba dumneavoastră pe o suprafață de beton. Construcția podelei constă din 4 cm izolație, 6 cm șapă, 1,5 cm podea din parchet. Atunci tăiați blocurile (45+4+4+1,5)

ușoare de construcție astfel ca ele să fie lungi de 56,5 cm. Când puneți blocurile deasupra podelei pavate cu plăci ceramice (flise) atunci blocurile vor avea o lungime de 45 cm. Corespunzător planului inițial al sobei, puteți să figurați pe hârtie și să marcați în teren configurația postamentului sobei. Înainte de a aplica primele blocuri pe podea, marcați și locurile prevăzute pentru arcul sau arcurile postamentului. Arcul postamentului (1-3) are funcția aprovizionării cu aer pe sub sobă. Dacă nu este nici un arc prevăzut, trebuie să fie asigurată altă sursă de aprovizionare cu aer, în sectorul postamentului. Forma arcului postamentului nu are nici o importanță pentru tehnica sobei. Faceți un șablon din hârtie, puneți pietrele de construcție după mărime, una lângă alta și conturați arcul. În continuare decupați arcul cu un ferăstrău coadă de șoarece.

### **Consiliere profesională**

Dacă nu aveți nici un ferăstrău coada de șoarece cu care puteți să tăiați materiale cu grosimea de 10 cm, atunci folosiți în zona arcului postamentului plăcii cu grosimea de 5 cm. Decupați materialul și, în continuare, lipiți plăcile.

Pentru că postamentul mai târziu va fi tencuit, puteți fără probleme să retușați locurile cu tăieturi imperfecte. Deasupra arcului blocul ar trebui să aibă o grosime de 10 cm. Arcul postamentului va avea o formă perfectă numai în regiunea din față, care este vizibilă.

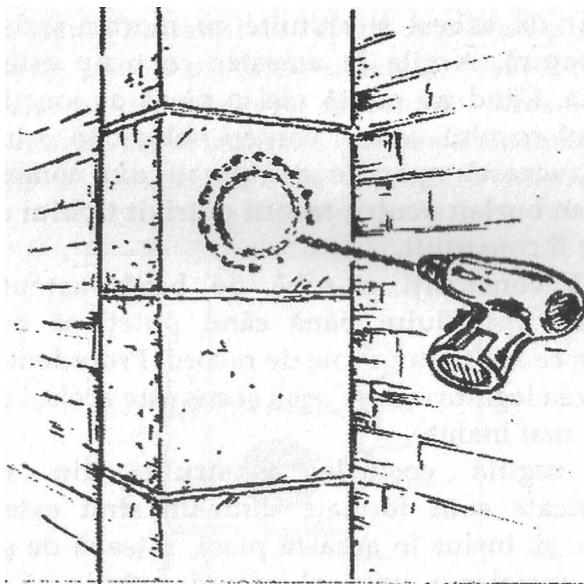
Către partea posterioară arcul este delimitat optic, putând monta blocuri ușoare de construcție de formă dreptunghiulară sau pătrată. Veți lăsa liber un spațiu aflat în partea superioară a părții posterioare. Prin această deschidere poate să ajungă aerul pe sub sobă. Dacă stați în fața sobei, nu puteți să priviți în spațiul de jos. În spațiul din spatele arcului pot fi depozitate lemne care se vor usca mai repede sub influența fluxului de aer. Acest spațiu nu este voie să fie complet umplut cu lemn

pentru ars. Postamentul sobei poate să prezinte deosebiri în funcție de tipul sobei pe care l-ați ales (sobă de bază, sobă cu aer cald sau șemineu de încălzit). Soba de bază este o sobă masivă, construită din cărămizi de șamotă, care necesită un postament. Acesta acoperă suprafața de bază în totalitate „ca un strat de cositor”. Ca un strat de cositor, pentru că transmite în jos căldură. Această căldură trebuie să fie adusă, printr-un curent de aer cald prin ventilația posterioară, în spațiul de locuit.

Din această cauză postamentul nu trebuie să fie masiv sub soba de bază.

La soba cu aer cald pe postament stă doar mantaua exterioară a sobei . Restul de instalație de încălzire care se află în domeniul interior al sobei, și camera pentru încălzirea a doua stau pe „propriile picioare”.

## RACORD LA COȘUL SOBEI



*Gaura pentru racordul la coș*

Racordul pentru coșul sobei este o parte foarte importantă a construcției sobei de teracotă, pe care coșarul profesionist trebuie să o examineze foarte atent. Dacă plănuiești o sobă cu aer cald, o sobă combi, un șemineu de încălzire sau un șemineu deschis și aveți o piesă de joncțiune la racordul coșului, atunci nu veți avea probleme. Măsurați secțiunea piesei (rotundă sau pătrată), după care stabiliți în funcție de planul sobei locul de practicare a deschiderii în peretele coșului. Când setul instalației de încălzire sau camera pentru încălzirea a doua sunt corect instalate, tăiați la lungimea corectă piesa pentru evacuarea gazului toxic, astfel încât să se fixeze exact și în peretele sobei și în peretele coșului de fum. Neetanșeitățile vor fi astupate cu șnur de azbest și chituite cu



mortar rezistent la temperatură. Argila în amestec cu nisip este foarte indicată. Când nu există nici o piesă de joncțiune cu racordul coșului, atunci sunteți obligat să o instalați. Pentru această operație cumpărați din comerțul de profil un burlan pentru racord potrivit tipului de sobă pe care îl construiți.

Dacă construiți o sobă de bază, așteptați cu instalatul racordului până când puteți să măsurați exact în ce loc aveți nevoie de racord. Procedeu pentru instalarea legăturii între sobă și coș este același ca și cel descris mai înainte.

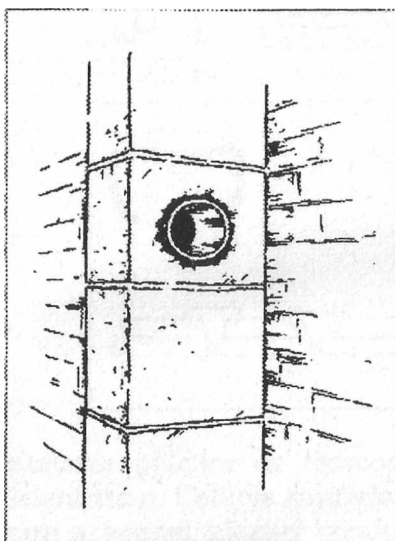
De regulă coșurile construite din module prefabricate sunt formate dintr-un strat exterior, o izolație, și, inclus în această piesă, o țevă de șamotă. Pentru instalarea unui alt racord trebuie să găuriți foarte prudent mantaua exterioară, să îndepărtați izolația din acest sector și apoi țeava din șamotă să o găuriți foarte prudent, pentru ca nici o parte componentă să nu se spargă. Ștuțul pentru racord trebuie să se potrivească exact în secțiunea lui, cu secțiunea coșului.

Desemnați locul prevăzut pentru racordul coșului. Pe mantaua exterioară adăugați cam 5-10 cm de jur împrejur, pentru a putea să lucrați la țeava de șamotă. Cu bormașina faceți găuri mici de jur împrejur, pentru a obține un contur rotund. Găuriți atât de adânc, până atingeți izolația moale. Nu aveți voie să găuriți țeava pentru șamotă în această circumferință a cercului.

După ce deschizătura este liberă în manta, îndepărtați izolația în acest sector.

Cu un cuțit tăiați cercul de izolație eliberat. Nu aveți voie în nici un caz să-l smulgeți afară, pentru că izolația ar fi trasă și din sectoarele învecinate ale coșului. Acum burlanul de racord este ținut și potrivit pe țeava de șamotă proaspăt eliberată. Trasați conturul racordului pe peretele țevii de șamotă. Această țevă găuriți-o exact ca pe mantaua coșului.

Folosind mortar rezistent la temperatură se montează

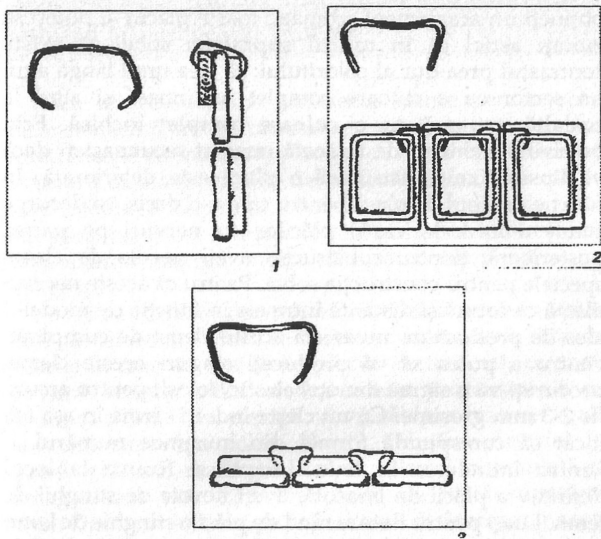


racordul.      *Ștuțuri pentru racordul coșului*

Porțiunea în care acesta traversează stratul de izolație, se mai adaugă bucăți de izolație recuperată. Conturul de la exterior se etanșează cu mortar termorezistent.

Nu trebuie să cadă nimic în țeava de șamotă a coșului. Când mortarul cu care a fost fixat racordul coșului de fum s-a uscat și s-a întărit poate fi montat însuși racordul între sobă și coș. Acesta poate fi metalic sau din material ceramic. Piese de racord metalice sunt fabricate la dimensiuni atât de precise încât asigură etanșarea fără alte adaptări. În caz de nevoie pot fi folosite coliere metalice de etanșare. Piese din ceramică vor fi etanșate cu mortare termorezistente sau cu argilă în amestec cu nisip care evită crăparea acesteia.

## INSTALAREA PLĂCILOR DE TERACOTĂ



Pentru instalarea plăcilor de teracotă trebuie să vă asigurați suficient timp. Cahlele sunt glasate la suprafață și o deteriorare a acestei glazuri conduce de regulă la faptul că placa de teracotă devine inutilizabilă.

### **Consiliere profesională**

Eliberați încăperea de lucrurile de care nu aveți nevoie. Asigurați-vă că toate uneltele sunt așezate corespunzător și nu există pericolul să cadă peste teracotă.

Fiecare obiect pe care îl loviți cu piciorul, poate să fie târât și să producă daune plăcilor de teracotă.

Înainte de a începe instalarea plăcilor de teracotă la sobă puneți jos, pe podea, plăcile de teracotă. În mod deosebit plăcile finisate manual au forme neregulate, cu suprafețe cu

culori incerte. Puneți plăcile în ordine, așa cum le veți folosi pentru decorarea peretelui sobei. Așa obțineți un aranjament cromatic foarte plăcut și puteți să evitați astfel ca în cadrul suprafeței sobei să existe contrastul prea dur al coloritului: să stea unul lângă altul un sector cu o culoare complet luminoasă și altul la cealaltă extremă cu o culoare complet închisă. Prin potrivirea cahlilor de teracotă imediat recunoașteți dacă vă lipsește ceva, sau dacă o placă este deteriorată. În funcție de tipul de placă pentru care v-ți decis, va decurge acum munca. În cazul plăcilor cu nervuri pe partea posterioară, pentru construcție aveți nevoie de cleme speciale pentru construcția sobei. Pentru că aceste nervuri diferă ca formă și distanță între ele în funcție de modelul ales de producător, nu există aceste cleme de cumpărat. Pentru a putea să vă produceți singuri aceste cleme, procurați-vă o sârmă din oțel elastic, folosit pentru arcuri, de 2-3 mm grosime. Cu un clește îndoiți sârma în așa fel, încât să corespundă formei din imaginea numărul 1. Pentru întinderea în linie dreaptă și fixarea la locul definitiv a plăcii de teracotă, aveți nevoie de stîngii de lemn. Luați pentru fiecare rând de plăci o stînghie de lemn și o cahlă de teracotă și încercați, ca în imaginea 1, să le fixați în cleme una de alta. Recunoașteți imediat dacă ați făcut cleva prea lungă sau dacă trebuie întinsă mai mult.

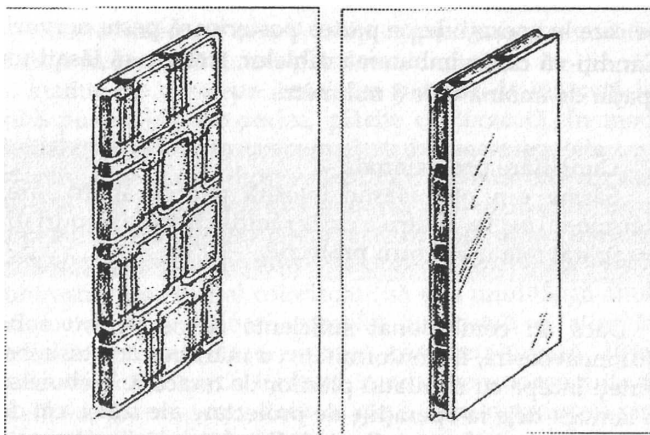
Probând, găsiți mărimea justă. Clevetele trebuie să stea foarte strânse, dar să existe posibilitatea de a le îndepărta de pe cahlă fără a le deteriora. Aveți nevoie de clevetele din imaginea 2, pentru a lega cahlile unele de altele. Deseori sunt prevăzute, în nervurile plăcilor de teracotă orificii, care folosesc pentru procesul de fixare prin clevete. Dacă nu, le găuriți singuri sau folosiți clevete ca în imaginea 3, pe care le anexați de pe partea posterioară peste nervuri. Gândiți-vă că, la îmbinarea cahlilor, trebuie să lăsați un spațiu de îmbinare de 3 milimetri.

## **Consiliere profesională**

Sârma din oțel elastic folosită pentru arcuri, are terminații aspre. Pentru a evita răniurile trebuie să purtați neapărat mănuși pentru protecție.

Dacă ați confecționat suficiente cleme pentru soba dumneavoastră, în conformitate cu mărimea acestei sobe, puteți începe cu montatul plăcilor de teracotă. Trebuie să fi lămurit deja la operațiile de proiectare ale sobei, cât de groși trebuie să fie pereții sobei. Cu cât peretele sobei este mai gros, cu atât mai încet se încălzește soba. Firește că soba acumulează mai multă căldură cu cât pereții sunt mai groși.

Puteți să instalați peretele sobei, fără a pune în spate plăci de teracotă. Plăcile se încălzesc foarte ușor. Atât în locurile în care au fost lipite plăcile de teracotă, ca și pe nervurile acestor plăci, încălzirea este proporțională cu grosimea plăcii. Din această cauză căldura nu este egală pe toată suprafața sobei. Dacă adăugăm material în spatele plăcilor, masa de energie calorică acumulată și înmagazinată este egal distribuită pe toată suprafața sobei. Dacă puneți preț pe capacitatea de înmagazinare a căldurii, ar trebui să placați la interior pereții sobei cu plăci de șamotă. Masa de căldură acumulată crește prin acest accesoriu. Pentru că în acest caz peretele de teracotă nu vine în contact cu gazul rezultat în urma arderii, nu trebuie să folosiți mortar rezistent la acid. Există în comerțul de specialitate un mortar special pentru sobe, rezistent la temperaturi ridicate, care se potrivește în mod deosebit pentru pereții sobei.



Perete de teracotă căptușit  
bucăți de șamotă

Perete din plăci de teracotă cu  
placaj total din șamotă

Dacă acum începeți să puneți primul rând de plăci de teracotă, fiți atenți ca aceste plăci să stea perfect orizontal și spațiul de îmbinare dintre plăci să fie egal. Pentru că nu întotdeauna clemele pentru construcția sobei asamblează compact plăcile de teracotă, procurați-vă bucăți mici de lemn pentru o îmbinare corectă, cu ajutorul cărora puteți să asigurați golurile necesare. Când ați aranjat corect rândul de plăci de teracotă cu stîngii de lemn și cu cleme pentru sobă, umpleți sectorul între partea inferioară a plăcii de teracotă și postament cu mortar special pentru sobă. Pentru căptușirea pe dos a plăcilor de teracotă tăiați plăcile de șamotă la o mărime care să asigure un spațiu de îmbinare de 1-2 cm de jur împrejur în interiorul nervurii plăcii de teracotă, pentru a putea să fixați plăcile de șamotă pe spatele plăcilor de teracotă. Umpleți partea din spate a plăcilor de teracotă, în interiorul nervurii, cu mortar de șamotă sau cu mortar pentru sobe rezistent la temperaturi ridicate (pământ galben); în continuare apăsați placa de șamotă, astfel ca partea posterioară a plăcii de șamotă să formeze cu nervura teracotei

o suprafață plată. între placa de teracotă și materialul de umplut nu este voie să pătrundă aer. Partea posterioară a peretelui de teracotă trebuie să formeze o suprafață plată. Dacă vreți să construiți un perete de teracotă cu placaj total de șamotă, construiți în spatele plăcilor de teracotă, un perete suplimentar din șamotă. Până când primul rând de plăci de teracotă a fost complet așezat, mortarul pentru sobe a făcut deja priză la începutul rândului , așa că puteți să începeți rândul al doilea.

### **Consiliere profesională**

Instalați plăcile de teracotă în aceeași ordine în care le-ați întins pe jos, înainte de a fi montate pe peretele sobei. Mai târziu nu mai este posibil să schimbați o placă, sau să o rotiți. Un colorit nepotrivit reprezintă o eroare vizibilă pe o durată lungă de timp.

Când pereții de șamotă ai sobei sunt ridicați, puneți pe tot conturul peretelui respectiv, corniere metalice potrivite, circa 30x30x2 mm. Pe aceste corniere așezați un strat de căptușeală din plăci de șamotă. Prin această operație obțineți o suprafață închisă, pe care puteți să puneți plăcile de teracotă. Pentru ca să puteți să puneți sigur și în condiții de curățenie plăcile de teracotă și cornișele, puneți un pat de mortar peste plăcile de șamotă. Când vă hotărâți să folosiți plăci de teracotă cu trunchi pentru lipit, vă ușurați munca considerabil. In mod regretabil plăcile cu trunchi de lipit sunt tot mai greu de întâlnit pe piață față de plăcile de teracotă cu nervuri. Trunchiul de lipit are avantajul că vă permite să formați peretele de teracotă exact ca pe un zid. Puteți astfel renunța la clemele pentru sobe. O deosebită simplificare o obțineți dacă vă prefabricați suprafețele de teracotă. In acest scop aveți nevoie de o suprafață curată, netedă, pe care să o acoperiți cu carton sau cu o bucată de postav.

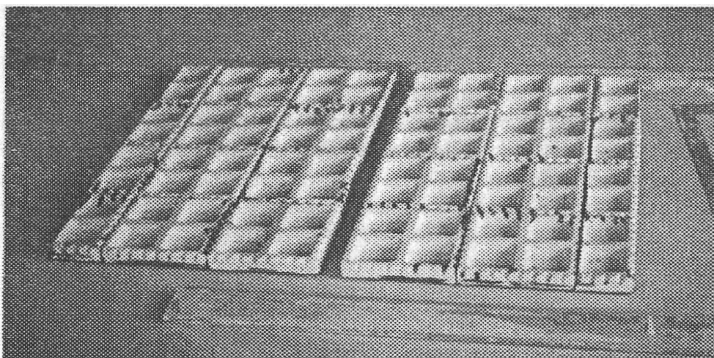
Este important ca să nu se găsească pe această suprafață

grăunțe de nisip. Sub carton, sau hârtie, sau sub bucata de postav, nu trebuie să se găsească nici un obiect, care să poată fi strivit. Acum puneți plăcile de teracotă cu partea vizibilă în jos. Plăcile trebuie să fie așezate exact în ordinea în care doriți să le aveți pentru a obține succesiunea de culori pe care o doriți. Cu un comier și o nivelă cu bulă de aer aranjați acum exact plăcile de teracotă. Fiți atenți ca să aveți aceeași mărime a spațiilor de îmbinare. Acum umpleți cu mortar spațiile dintre plăcile de teracotă. Plăcile nu trebuie să miște după ce au fost instalate. După ce mortarul a făcut priză, puteți comod să vă căptușiți plăcile de teracotă. După ce peretele de teracotă este uscat, puteți să-l aplicați pe suprafața sobei. După ce toți pereții cu plăci de teracotă au fost finisați în acest mod, lipiți-i pe toți cu mortar pe suprafața sobei.

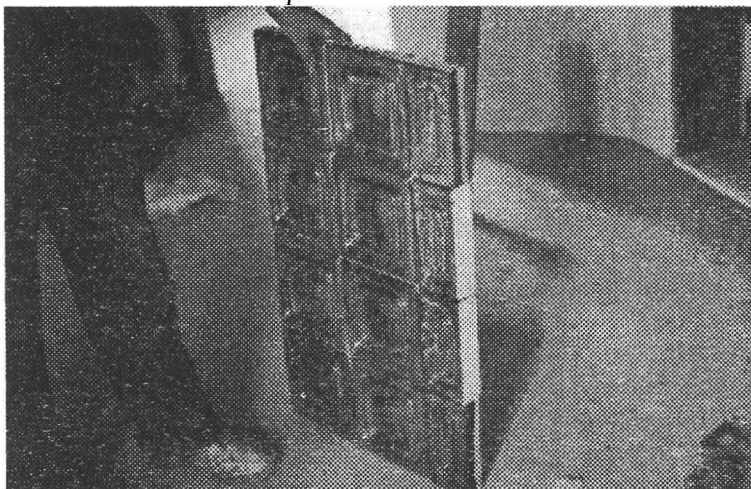
O formă foarte preferată a sobei de bază este soba tencuită. Pentru acest model sunt acoperite cu plăci de teracotă numai suprafețele orizontale și porțiunile, considerate a fi „brăurile” sobei. Restul construcției va avea o suprafață tencuită. Parțial pot fi de asemenea tencuite și suprafețele orizontale și „brăurile” sobei. De regulă soba este văruiată în alb. Această caracteristică conferă avantajul, că această sobă, în ceea ce privește coloritul, permite ca peste câțiva ani să fie schimbată fără prea mari dificultăți. Modificările operate pentru tencuială și pentru brăul sobei, pot să schimbe esențial aspectul construcției. În plus o sobă tencuită reprezintă de asemenea un produs simțitor mai ieftin. Dacă ați construit postamentul sobei dumneavoastră, adăugați un ultim strat din plăci de șamotă. Pentru că acest strat nu vine în contact cu focul sau cu gazul toxic, nu trebuie să întrebuințați mortar acid sau gudron fixator pentru această operație. Puteți folosi orice mortar rezistent la temperaturi ridicate. Deseori este întrebuințat un gudron fixator pentru acest strat exterior. Prin această măsură, de a pune plăcile de șamotă angrenate și fixate în construcția sobei, se mărește stabilitatea postamentului. Cu o nivelă cu bulă de aer, controlați continuu,



dacă zidul stă vertical și dacă plăcile din rândul de sus sunt prinse orizontal în zid.



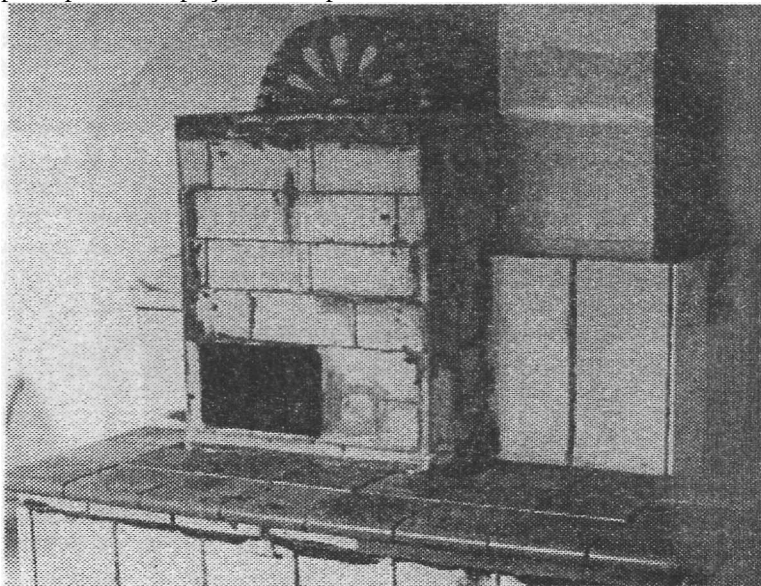
*Perete de plăci de teracotă, asamblat și pus jos, pe podea, pentru uscare*



*Perete de plăci de teracotă, asamblat și uscat, acum în poziție verticală*

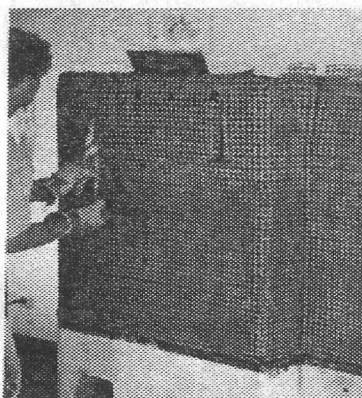
## SUPRAFAȚA SOBEI

Pe aceste profile unghiulare instalați plăcile de șamotă și așa încheiați zidăria. Înainte de a tencui soba, ar trebui să o încălziți puțin. Zidul de șamotă ar trebui să aibă o temperatură de circa 40°C. Astfel se micșorează riscul de a apărea în tencuiala sobei crăpături. Pentru tencuirea sobei folosiți un mortar special pentru sobe. Există tencuieli pentru aplicare unică sau pentru mai multe aplicări (mâini). Cel mai uzitat mod de lucru pentru construcția sobelor se pretează la mortarul pentru o singură aplicare, pentru că acest fapt presupune mai puțină manoperă.



Constructorul amator ar trebui însă să aplice 2 straturi, pentru a obține un aspect onorabil. Astfel, eventualele lucrări de retuș se vor realiza mai ușor. De asemenea există tencuieli special destinate construcției sobelor, care pot fi folosite fără

adaosul unui fixator de tencuială. Aplicarea unui asemenea fixator asigură un plus de siguranță, că nu vor apărea crăpături ale tencuielii. Tocmai în locurile unde se întâlnesc materiale diferite sau acolo unde materialul folosit se încălzește neuniform apare, printr-o dilatare diferită a materialului, o solicitare enormă a tencuielii. Ca fixator de tencuială este oferit grilajul de sârmă (grilajul cotețului pentru iepuri), plasa din fibre de sticlă sau grilajul de ceramică. Grilajul de sârmă este o soluție mai convenabilă și mai sigură. Îndoiți astfel grilajul, încât să se muleze exact pe formele sobei. La operația de împrejmuire a zidului de șamotă capetele plasei de sârmă se prind cu bucăți de sârmă de grosime asemănătoare. Grilajul este astfel anexat construcției sobei. Puteți să-l adaptați sobei și, în mai multe locuri, să-l fixați cu tencuială sau mortar pentru sobe. Îndată ce grilajul se fixează în construcția sobei, puteți aplica tencuiala. În același mod puteți proceda cu grilajul din ceramică sau cu plasa din fibră de sticlă. Fiți atenți la marginile care nu formează nici un „nas”. Grilajul din țiglă se potrivește în mod deosebit pentru formele rotunde și arcuite, sau ondulate, care nu pot fi sau pot fi cu greutate construite cu plăci și cărămizi de șamotă.



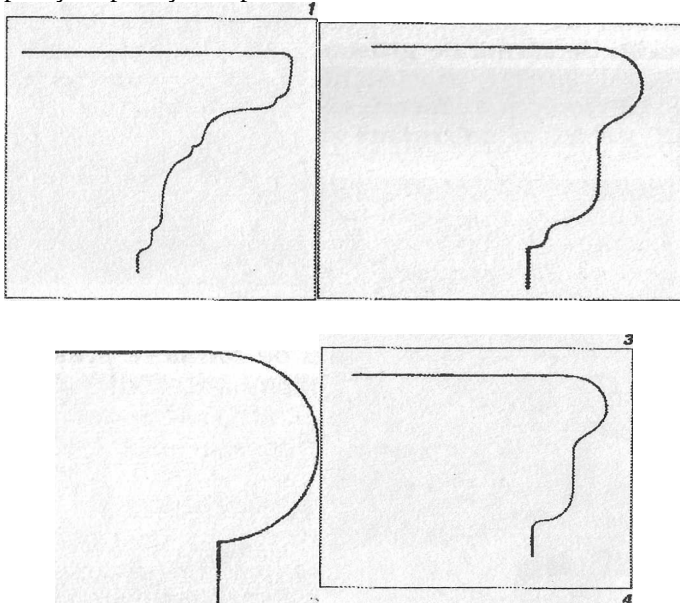
A decupa grilajul din țiglă



Grilaj din țiglă

Grilajul din țiglă este de fapt un grilaj din sârmă, care este îmbrăcat suplimentar cu un anumit material, ca de exemplu argilă arsă.

Puteți să-l secționați cum vreți cu ajutorul unui clește de tăiat sârmă. Dați acestui grilaj forma pe care o doriți. În continuare repetați acest procedeu încă o dată, astfel încât să puteți să puneți una peste alta cele 2 sectoare ale



grilajului de țiglă, pe care le obțineți în urma secționării. Cu sârmă legați aceste 2 secțiuni. Acum ele sunt așa de strâns legate, încât puteți să aplicați peste una dintre ele mortar, până când spațiul dintre cele două sectoare este umplut cu mortar. Când mortarul s-a întărit, cele 2 secțiuni sunt așa de strâns legate una de alta încât împreună cu mortarul pentru sobă pot să formeze un zid rezistent. Acum tencuiți zidul la fel cum ați procedat la orice alt zid de sobă.

Bineînțeles că acest perete format din cele 2 secțiuni de grilaj din țiglă nu are o rezistență de foarte lungă durată. Dacă puneți pe tavanul sobei un grilaj din sârmă sau din țiglă, lăsându-l să treacă cu o mică porțiune peste margine și, îndoind partea ieșită în afară, puteți să vă formați brâul sobei chiar din stratul de tencuială pe care îl veți aplica peste această răsfrângere. Aplicați tencuială pe grilaj și modelați-o cu mâna în așa fel, încât, lateral, pe partea superioară a sobei dumneavoastră se formează o proeminență semicirculară. Acum așteptați câteva minute, până când tencuiala face puțin priză. În caz că este nevoie, puteți să adăugați din nou ceva tencuială. Altfel este recomandabil să confecționați un șablon cu profilul care doriți să-l aibe brâul sobei. Cu acest șablon se poate ajusta proeminența semicirculară. Acolo unde forma nu este suficient de conturată, adăugați încă o dată tencuială și, după ce noul adaos s-a întărit, verificați din nou proeminența. Imaginile din pagina alăturată (1-4) arată 4 diferite profile de brâuri pentru sobe cu proeminențele deja finisate.

## CONSTRUCTII ANEXE DE ORDIN SECUNDAR ȘI ARCADE

La o sobă de teracotă se găsesc, de cele mai multe ori, câteva aranjamente estetice (etajere, arcuri), care, în primul rând, servesc formei și impresiei optice a sobei . Aceste construcții anexe sunt deseori astfel formate, încât nu pot fi încălzite.

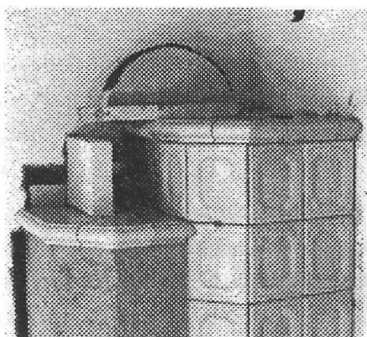
Cel mai ușor puteți să obțineți asemenea părți componente cu ajutorul blocurilor ușoare de construcție. Gândiți-vă însă că aceste blocuri ușoare de construcție sunt izolatoare. Câteva zone ale construcției sobei dumneavoastră, pe care le construiți în scop ornamental sau pentru depozitare, nu mai dau deloc căldură în acest caz.

Dacă construiți aceste piese din șamotă, atunci ele se încălzesc puțin. Pentru o etajeră a sobei puneți plăcile de șamotă sau blocurile ușoare pe marginea de sus a sobei și lipiți-le orizontal cu mortar sau gudron pentru flise. Când gudronul a făcut priză, puteți să îmbrăcați etajera cu plăci de teracotă sau cu tencuială.

Pentru că la o construcție neîncălzită nu apare nici o solicitare termică, puteți să lipiți plăcile de teracotă simplu pe perete. Dacă vreți să construiți un arc, pe care apoi să-l încastrați în zid, tăiați dintr-o placă mare de BCA forma dorită.

La această operație, curbura exterioară a acestui șablon trebuie să corespundă curburii interioare a arcului proiectat de dumneavoastră. În continuare tăiați fâșii din șamotă sau bucăți de BCA având lungimea pe care ați prevăzut-o pentru adâncimea arcului dumneavoastră. Acum puneți șablonul dumneavoastră în mijloc, în locul unde trebuie să fie construit arcul. Pe șablon puneți, după tăierea la dimensiuni corespunzătoare, o fâșie de hârtie, stofă sau pânză. Acum zidiți bucățile (imaginea 1-4) și lipiți-le unele cu altele cu mortar.

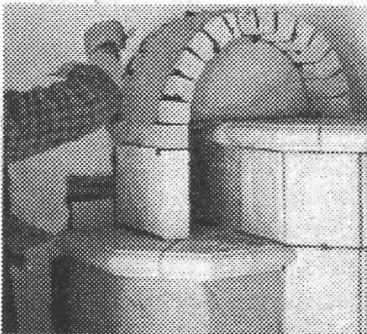
Când mortarul s-a întărit, îndepărtați șablonul dumneavoastră și tencuiți arcul.



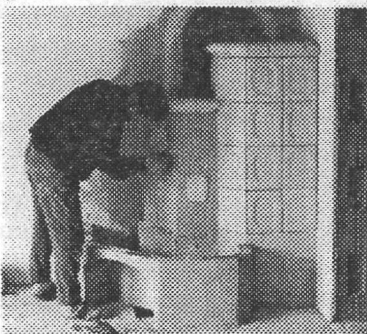
1



3



2



4

## CONSTRUCTIA UNEI SOBE CU AER CALD

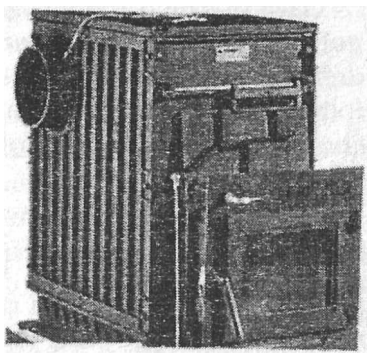
Dacă ați proiectat soba dumneavoastră de teracotă foarte amănunțit, puteți începe construcția. Se presupune că v-ați procurat de la un depozit cu materiale pentru construcția sobelor un set complet de piese de construcție, ceea ce vă asigură posibilitatea ca, în caz de nevoie, să puteți primi consiliere de specialitate. Desenați pe baza planului acceptat de dumneavoastră, contururile exterioare ale sobei de teracotă. Acum știți, ce loc va ocupa soba dumneavoastră. Dacă ați făcut deja acest lucru, pregătiți în continuare locul de amplasament al sobei. Postamentul de pe podea/respectiv de pe beton sau încastrarea lui în podea trebuie să fie liber de praf. Acest lucru îl realizați cel mai bine, acoperind cu flise această suprafață. Înainte de a fixa postamentul, ar trebui să vă echipați instalația dumneavoastră de încălzire. Căptușeala de șamotă pentru soba metalică este furnizată de regulă, separat împachetată. Plăcile de șamotă pentru carcasa sobei sunt deja tăiate la dimensiunile corecte. Trebuie numai să deșurubați tavanul și să introduceți înăuntru plăcile de șamotă furnizate special pentru instalația de încălzire, respectând și de fapt ghidându-vă după îndrumările valabile pentru lucrările de construcție. Aduceți însă mai întâi setul instalației la dotarea finală.

Observați dacă setul dumneavoastră pentru instalația de încălzire are roți sau stă pe picioare de metal. Ar trebui să asigurați posibilitatea să puteți să scoateți afară setul instalației pentru a-l curăța sau repara. După căptușirea sobei cu plăci de teracotă este mai greu să-l scoateți, lucrul acesta necesitând o considerabilă forță de muncă.

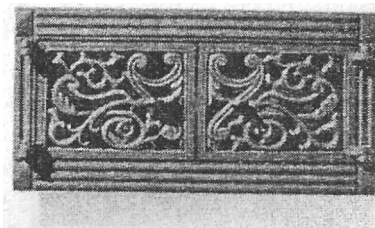
Dacă setul instalației va sta într-un loc foarte apropiat de perete, astfel încât ulterior nu mai puteți să mai aplicați izolația pentru perete, trebuie necondiționat să realizați această operație înainte de instalarea setului de piese metalice



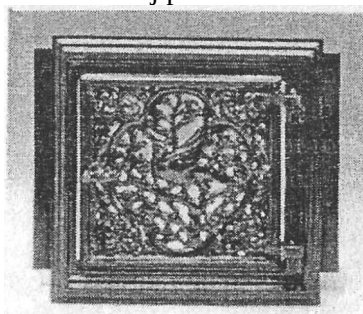
pentru încălzire. Izolația peretelui trebuie să aibă grosimea de circa 6 cm. Lipiți strâns, de jur împrejur, cu o foiță de aluminiu, plăcile din fibre minerale sau din fire de azbest.



Setul pentru instalația de încălzire



Grilaj pentru aer

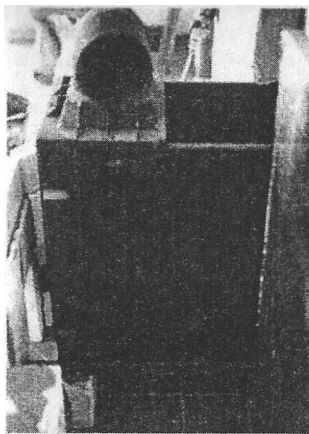


Grilaj pentru aer

### Consiliere ecologică

Dacă plăcile din fibre minerale sau din fire de azbest pot să aibă efecte dăunătoare sănătății, nu s-a demonstrat definitiv. Totuși luați în calcul costul saltelelor învelite în foite de aluminiu, pentru a fi sigur că nu vă prejudiciați starea de sănătate, prin folosirea unor materiale care să producă diverse afecțiuni.

După ce peretele este izolat prin interiorul zidului sobei de teracotă și atunci când spațiile de îmbinare între plăcile de căptușire sunt placate cu o bandă de aluminiu, montați camera pentru încălzirea a doua. Camera pentru a doua încălzire trebuie să se integreze în ansamblul general al instalației de încălzire.

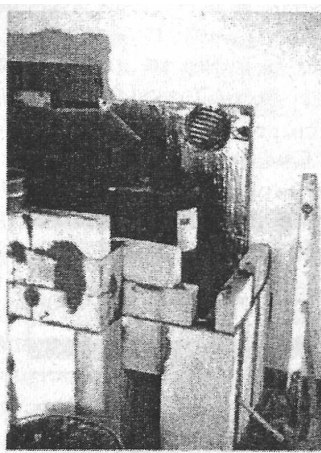


*Focarul sobei montat în cadrul construcției generale a sobei.*

O deschizătură deasupra podelei, în zona camerei pentru încălzirea a doua, asigură ulterior accesul cu mâna în interiorul sobei.

Dacă folosiți coturi din țevă pentru evacuarea gazului toxic, cu deschizături pentru lucrările de curățire, puteți să

curățați camera pentru a doua încălzire prin aceste deschizături, fără să fie nevoie să scoateți afară setul instalației de încălzire. La îmbinarea țevilor de gaz între ele inclusiv la legătura cu coșul, capetele țevelor intră unele în altele pe anumite adâncimi. Prin dispozitivele de etanșare a țevelor puteți îmbunătăți stabilitatea legăturilor între țevile de evacuare a substanțelor toxice. Îndată ce ați terminat de instalat racordul la coș, construiți postamentul corespunzător planului dumneavoastră. Fixați blocurile ușoare de construcție, tăiate pentru această operație, pe înălțimea proiectată a postamentului, pe partea interioară, de-a lungul conturului sobei schițat de dumneavoastră



*Camera pentru a doua încălzire, montată în cadrul construcției generale a sobei.*

În această fază, se poate spune că este momentul oportun să construiți dacă doriți, un arc al sobei. În continuare zidiți toate părțile postamentului. Îndată ce blocul întregii sobe este zidit, puteți în continuare să placați peretele cu plăci de teracotă sau zidul protector cu plăci de șamotă. Încă înainte ca aceste plăci de teracotă să fie așezate pe un rând, trebuie mai

întâi să umpleți plăcile cu mortar sau pământ galben, nefiind nevoie să așteptați până când mortarul se solidifică, pentru că urmează să introduceți clemele destinate fixării acestor plăci de teracotă sau șamotă. Când rândurile de plăci de teracotă ajung la nivelul podelei și când trebuie să aplicați mortarul pentru a se realiza operațiunea de lipire, ar trebui în continuare să aplicați seturile de plăci de teracota și să le fixați cu pereții vecini. Pentru aceasta aveți nevoie de spații de îmbinare. Puteți în acest caz să renunțați la clemele destinate fixării plăcilor de teracotă



*Sobă tencuită cu buiandrug peste podeaua postamentului*

## CONSTRUCTIA UNEI SOBE COMBI

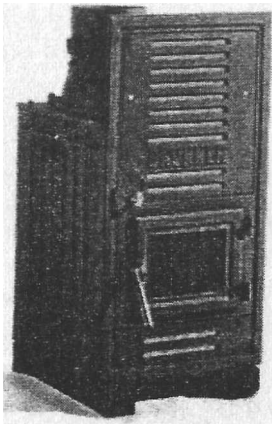
Construcția unei sobe combi se deosebește în câteva puncte de construcția unei sobe cu aer cald. În soba combi se află o unitate de încălzire, care, prin suprafața sa, transmite căldura în spațiul de locuit. Camera pentru încălzirea a doua este înlocuită de canalele de fum din plăci șamotă așa cum are și soba de bază. Canalele din șamotă au capacitatea să acumuleze și să păstreze căldura și apoi să o elibereze treptat. De aceea cantitatea de căldură eliberată pe termen scurt de soba combi este mai mică decât la sobele cu aer cald. Sobele combi transmit în schimb căldură într-un interval de timp mai îndelungat, chiar și după ce focul a fost stins în spațiul de ardere.

### Consiliere ecologică

Există producători de seturi de încălzire, care folosesc pentru instalațiile și camerele de încălzire așa numitele camere de ardere ISO. Acest lucru conduce la situația că temperaturile spațiului de ardere cresc, și că lemnul datorită acestei caracteristici arde mai bine și cu mai puține substanțe toxice.

Un alt avantaj esențial este că aceste canale care înlocuiesc camera pentru a doua încălzire, fiind confecționate din plăci de șamotă, au capacitatea de a transmite căldura în spațiul de locuit sub forma căldurii radiate, ceea ce este mai plăcut decât căldura obținută prin convecție. Canalele nu trebuie să fie așa de lungi, pentru că altfel presiunea scade și nu mai este suficientă la intrarea în horn, iar soba de teracotă nu mai trage. Pentru că producătorii de top ai instalațiilor de încălzire își vând marfa în cadrul unităților comerciale cu acest profil, cu siguranță că veți fi sfătuit în problemele care pot să apară, în cazul în care deveniți clientul lor. Construcția canalelor din plăci de șamotă se poate desfășura în modul cel

mai simplu, dacă vă veți procura seturile de cărămizi pregătite pentru acest sector de construcție și având fiecare forma necesară.



*Setul pentru instalația de  
încălzire*

## SOBA DE BAZĂ

A calcula și proiecta de unul singur, apoi a construi o soba de bază nu este, cu siguranță, o problemă la îndemâna oricui. Din complexitatea lucrărilor fac parte anumite cunoștințe de specialitate care sunt indispensabile pentru a calcula spațiul de ardere, canalele de evacuare a gazului, canalele cu nervuri și celelalte canale aferente. Pentru că tema „soba de bază” reprezintă una din preocupările cele mai de interes ale întreprinderilor de producere a materialelor pentru sobe, în cazul în care vă adresați pentru procurarea unui set complet cu piese de construcție ,aveți concomitent posibilitatea să cereți consultanță profesională pentru problemele nevralgice pe care le ridică procesul de construcție. De multe ori setul cu piese de construcție dispune și de calculele aferente. Se poate observa că există o relație direct proporțională între suprafața sobei și capacitatea de încălzire a acesteia. Cu cât este mai mare suprafața exterioară a sobei de bază, cu atât mai ridicată este cantitatea de căldură sub formă de radiații, transmisă în spațiul de locuit. Temperatura în spațiul de ardere a sobei de bază se ridică până peste 1000°C. La aceste temperaturi ridicate materialele de construcție trebuie să fie nu numai de calitate corespunzătoare, ci și să fie corespunzător asamblate unele de altele. În urma procesului de încălzire plăcile de șamotă se dilată, iar în urma procesului de răcire se contractă din nou. Printr-un mod de construcție cu pereți dubli, cu plăci folosite pentru îmbrăcarea sobei, această dilatare pronunțată se transmite asupra cărămizilor de șamotă din interior, nu asupra stratului de protecție exterior și în totalitate vizibil. Prin această caracteristică a construcției sobei de bază, se evită formarea de crăpături în stratul de la suprafața sobei. Crăpăturile foarte mici, care pot să apară în mod inevitabil, pot fi acoperite foarte simplu. Examinați calitatea materialului oferit. Cu cât mai exacte sunt indicațiile producătorului și cu

cât mai exacte sunt pregătite plăcile de șamotă pentru dimensiunile corespunzătoare, cu atât mai ușor se va desfășura procesul de construcție al sobei. Calculul sobei de bază ar trebui să-l prezentați personal producătorilor, pentru ca sub îndrumarea lor să corectați și să verificați valorile calculelor pe care le-ați făcut inițial.

Următorul sistem al sobei de bază este folosit de multe întreprinderi performante: vi se oferă, prin planurile de proiectare amănunțite, detaliate și foarte clare, fiecare poziție a plăcilor de șamotă și o consiliere foarte inteligibilă privind lucrările de construcție. Prin aceasta vi se conferă siguranța că soba dumneavoastră de bază va funcționa bine și va atinge o durată de funcționare foarte lungă. Sistemul vă garantează că în cadrul lucrărilor de construcție cărămizile și plăcile de șamotă deja tăiate la anumite dimensiuni se vor rânduie exact, în succesiunea lor, pe suprafața sobei. Dacă dumneavoastră, așadar, aveți materialul complet, dacă ați discutat cu coșarul profesionist din partea locului și dacă nu există probleme cu privire la amplasamentul sobei, atunci puteți să începeți construcția propriu zisă. O fundație din beton, fie folosind ca reazem podeaua propriu zisă fie o fundație care este fixată suficient în această podea, trebuie deja să existe.

O sobă de teracotă, datorită greutății sale mari, nu are voie să stea pe o podea instabilă. Exemplul nostru ne arată o sobă care are punctul de ardere la nivelul podelei și care reușește astfel să încălzească o parte a camerei de locuit. Soba de bază construită în perete are capacitatea mult mai performantă de a încălzi concomitent și camera de locuit dar și bucătăria. În aceste două spații soba de teracotă poate să fie astfel formată, încât să se potrivească la două stiluri diferite de amenajare. În măsura în care luați în calcul grosimea peretelui sobei, trebuie să menționăm că această caracteristică nu joacă un rol important, fie că acoperiți soba cu plăci de teracotă sau o tencuiți. Cu cât depărtați însă gura de evacuare a gazului de spațiul de ardere, cu atât aveți la dispoziție mai puțină căldură.

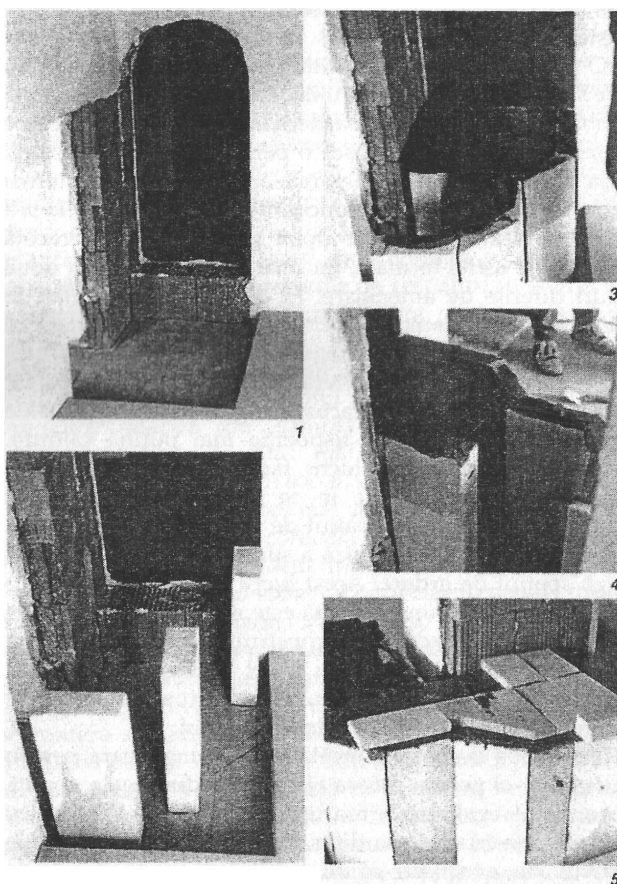


Puteți să echilibrați acest lucru, făcând grosimea peretelui sobei de teracotă din ce în ce mai subțire cu cât vă depărtați mai mult de spațiul de ardere. Atunci obțineți aproape aceeași temperatură a suprafeței ca cea obținută lângă spațiul de ardere. Acest lucru are dezavantajul, că masa de căldură înmagazinată este mai redusă și că soba se răcește mai repede. Dacă construiți grosimea peretelui peste lungimea canalului cu exact aceeași dimensiune, soba de bază va fi mai puțin călduroasă la capătul canalului, la o singură aprindere a focului.

Dacă soba de bază o încălziți nu numai seara pentru scurt timp, ci pentru câteva zile o dată dimineața, o dată seara, ea se egalizează foarte repede. În cazul sobei cu tipul de construcție de dificultate medie, aceasta are la capătul de evacuare al fumului suficientă masă de înmagazinare, pentru ca să poate să acumuleze căldura și peste circa 12 ore, să o distribuie egal în spațiul de locuit.

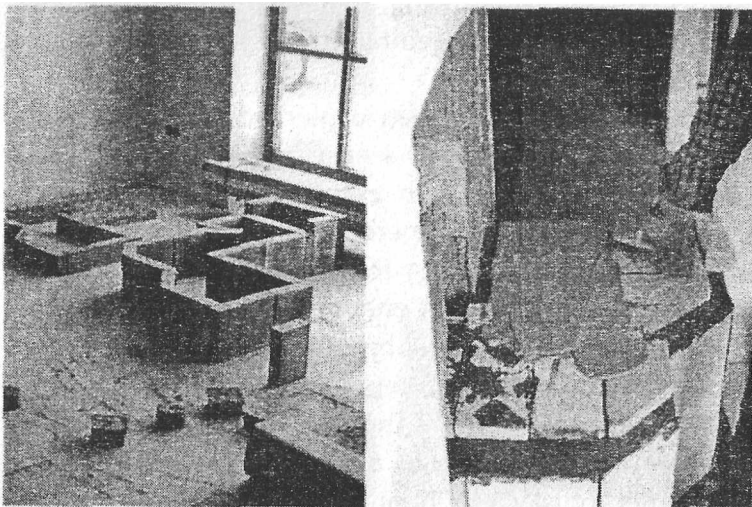
1 - Vă desenați conturul de bază al sobei pe podea. Luați în calcul că la soba de bază postamentul trebuie să fie construit la o distanță de circa 10 cm de la peretele spațiului de locuit. Instalați de asemenea în interiorul peretelui exterior al postamentului câțiva suportți. Nu este permis să se formeze intervale mai mari de 30 cm.

2 - Blocurile ușoare de construcție pentru postament le puteți tăia cu un ferăstrău pentru blocuri ușoare de construcție sau cu o mașină de tăiat materiale de construcție. Cu o asemenea mașină - cu disc de tăiere sau cu cuțit fix - puteți să tăiați în condiții igienice cărămizile de șamotă și plăcile de teracotă. Mașinile de tăiat sunt livrate de piețele specializate în materiale de construcție.



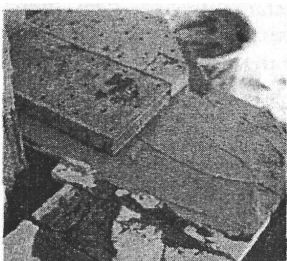
3-5- Pe postament puneți o placă de oțel. Pe un pat subțire de mortar așezat pe această placă de oțel se aplică primul strat de șamotă. În exemplul nostru este vorba despre o sobă de bază cu pereți dubli. Spre exterior soba are pereți dubli (șamotă și teracotă) despărțiți printr-un interval de 2 cm. Pentru că energia calorică este transmisă prin radiație de la focarul sobei spre exterior, aerul care se află între cele 2

straturi nu reprezintă o izolație esențială.

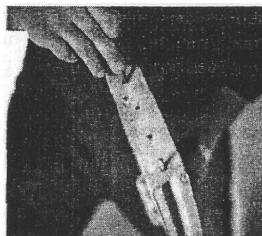


6  
7

6-7 - Plăcile setului de șamotă pot fi procurate și cu o formă primită din fabricație, astfel încât nu mai trebuie să ajustați fiecare placă, ci doar să puneți fiecare bucată la locul pe care îl are în planul proiectat.



8



9

8-9 - Pe un alt pat de mortar sunt puse acum plăcile vetrei focului. Plăcile vetrei focarului sunt așezate, astfel că fiecare

placă stă exact la locul ei, care i-a fost stabilit prin planul de proiectare al sobei. În orificiile pe care le conțin sunt introduse știfturi metalice.

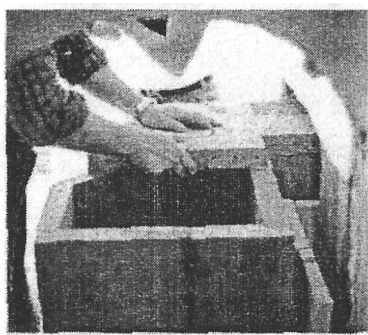


10

10 - Între plăci se aplică mortarul pentru șamotă. Astfel nucleul sobei se poate dilata și în urma procesului de răcire revine la forma sa inițială.

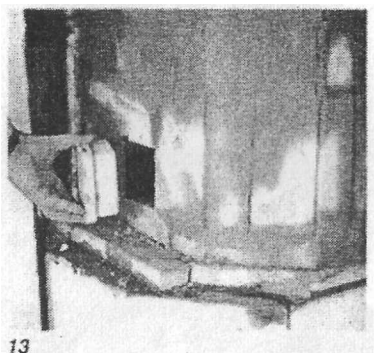


11

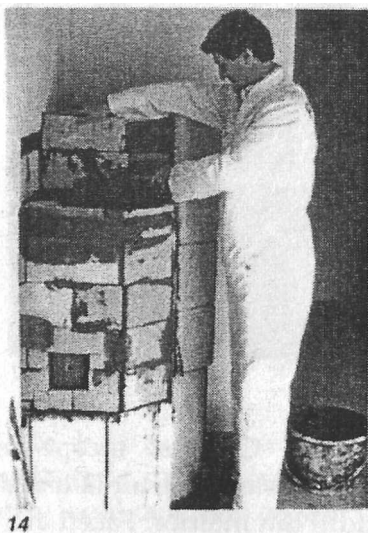


12

11- 12 - Focarul sobei se zidește în continuare (atât pereții laterali cât și tavanul) cu plăci de șamotă potrivite asamblate cu știfturi între muchii.



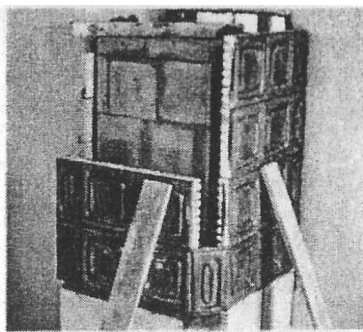
13 - Soba dumneavoastră de bază are nevoie de deschiderile pentru mână repartizate la canale, astfel ca mai târziu să puteți ajunge la fiecare loc al canalului de fum. Aceste deschizături trebuie prevăzute la locurile potrivite în cadrul construcției sobei. În exemplul nostru sunt luate în calcul aceste deschizături chiar în pereții de șamotă și, plăcile sunt corespunzător pregătite.



14 - Când se începe construcția peretelui exterior, acesta este construit la o distanță de aproximativ 2 cm de zidul din interior. Faceți aici o deschidere mai mare decât cea făcută în peretele interior. Puteți, mai târziu, să scoateți afară tavanul tencuit al nucleului sobei prin această deschizătură. Dacă puneți, ca strat exterior, la soba de bază un perete cu plăci de teracotă, aveți nevoie fie de o cahlă de teracotă specială aplicată la locul potrivit sau dacă această cahlă are un loc bine stabilit în ansamblu, practicați deschiderea în zidul de șamotă exact în acel loc. La marginea superioară a pereților exteriori ai sobei puneți un profil din fier, așa că puteți să construiți un tavan al sobei care nu atinge tavanul nucleului sobei . Trebuie și aici să păstrați o distanță de circa 2 cm. Puneți pe plăcile de șamotă profilul și așa aveți o suprafață netedă.



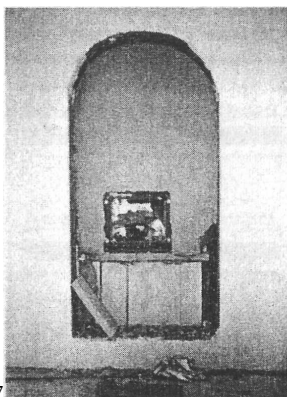
15



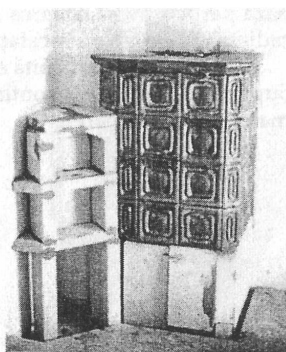
16

15- Soba de bază poate fi acum tencuită. Înainte de tencuială ar trebui să încălziți soba și să așteptați, până când s-a încălzit la circa 30-40° C.

16 - La soba de bază cu un model de construcție cu pereți dubli din care cel exterior este din teracotă, puteți asambla plăcile de teracotă pentru a forma module care vor fi apoi aplicate la locurile lor



17



18

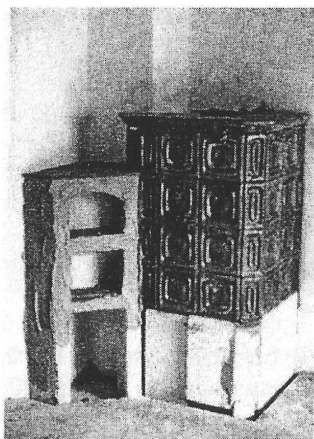
17-18— Planificați însă foarte exact, unde instalați plăcile de teracotă asamblate, atunci când în acest sector unele nu sunt necesare. Dacă ați proiectat unele construcții ornamentale sau

construcții laterale, ar trebui să le luați în considerare înainte de asamblare.

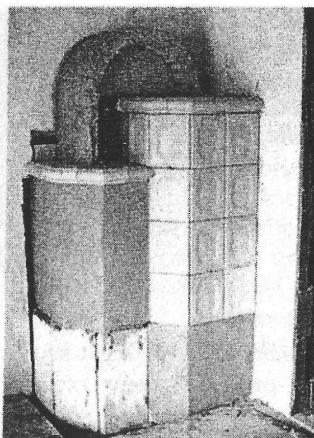
### **Consiliere profesională**

Lucrați cu atenție cu mașina de tăiat cu disc, pentru că părțile mici de material nu se țin cu mâna lângă discul de secțiune a materialului.

Dacă mașina dumneavoastră are o masă mobilă pentru secționat, puteți atunci să fixați părțile care sunt pentru secționat cu o bandă, și apoi să le împingeți spre discul de tăiat, fără să preîntâmpinați vreun pericol.



18



19

19- Aceste părți vor fi oricum tencuite și pot fi mai târziu finisate în cadrul aceleiași operații de lucru. Arcurile sau alte construcții le veți face după cum s-a explicat într-unul din capitolele anterioare. Gândiți-vă la un banc al sobei sau la un arc al postamentului. O sobă de bază are nevoie în zona postamentului de o deschizătură pentru aer, într-o măsură mai mică decât soba cu aer cald.



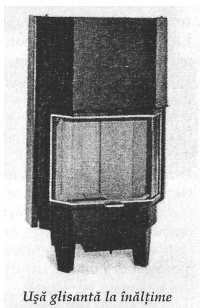
Acest aer se încălzește sub sobă și în spațiul lăsat între sobă și peretele camerei. Prin aceasta apare un curent de aer, care transportă căldura în spațiul de locuit. Soba de bază participă însă cu circa 70% din căldură sub formă de radiații, emise prin suprafața sa.

Când suprafața tencuită este uscată, puteți să o ștergeți. Suprafața sobei este în continuare chituită cu un așa numit material de îmbinare.

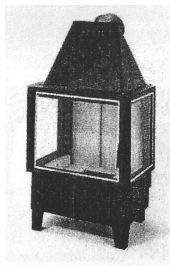
## CONSTRUCȚIA UNUI ȘEMINEU ÎNCHIS

Șemineul închis însumează performanța de încălzire bună a unei sobe de teracotă cu troznetul plăcut al lemnului care arde și cu licărirea focului din șemineul deschis. În comparație cu șemineul deschis gradul de eficacitate al șemineului închis este cu mult mai bun. Lui îi lipsește de regulă camera pentru a doua încălzire, care reprezintă o parte esențială a randamentului de încălzire. La construcția șemineului închis procedați exact ca și la soba cu aer cald. Gândiți-vă că atunci când savurați priveliștea focului cu ușa de sticlă deschisă, aveți nevoie de o conducere a aprovizionării cu aer. Șemineul închis constă dintr-un set de piese metalice, care este unit cu coșul prin burlanul de evacuare a gazului. Dacă la coșul dumneavoastră se mai racordează și alte puncte de ardere, aveți nevoie la ieșirea fumului din șemineu de o clapetă care să împiedice circulația inversă a fumului.

Setul de piese are picioare reglabile la înălțime mare. Astfel reglați locul de ardere la înălțimea la care doriți. Căptușiți pereții camerei în sectorul în care coșul de încălzire este proiectat și puneți stratul de plăci de teracotă ca la soba cu aer cald.

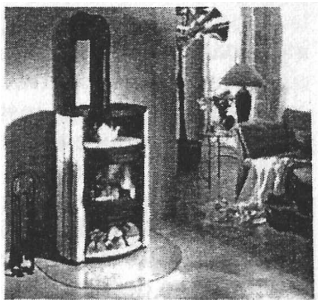


*Ușă glisantă la înălțime*



*Trei ferestre transparente*

## MONTAJUL UNEI SOBE METALICE



1. Soba metalică înaltă

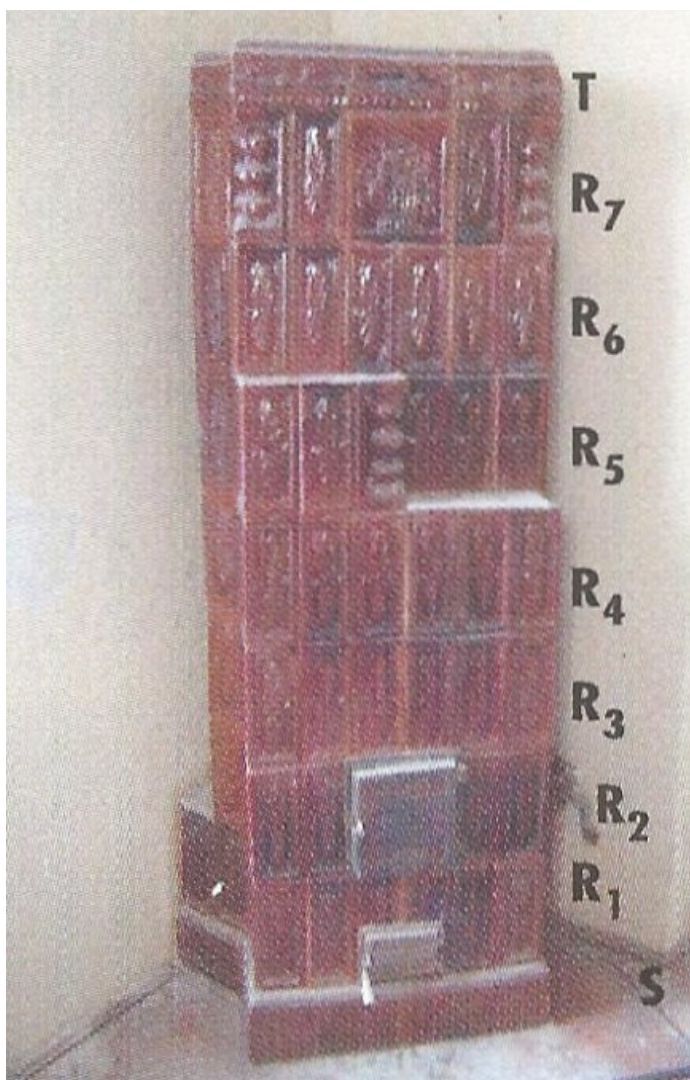


2



3

Sobele metalice (1-3) sunt sobe care se pot găsi în comerțul de specialitate. Există, între oferte, foarte mari diferențe de calitate. Soba metalică poate fi pusă chiar pe o podea mai puțin stabilă, care deja există. Pregătirea podelei nu mai are loc în acest caz. Dar aveți însă nevoie la soba metalică de o podea neinflamabilă, care să înconjoare locul pentru arderea combustibilului. Plăcile corespunzătoare pentru podea, din sticlă, tablă sau ceramică, le puteți instala la soba dumneavoastră adaptându-le dimensiunile. De regulă cărămizile și plăcile de șamotă, cu care spațiul de ardere este îmbrăcat, pot fi livrate separat, fiind împachetate. Cu îndrumarea de așezare a pieselor din set în construcția generală a sobei, vă va veni ușor ca să instalați aceste piese, ce deja sunt finisate. Soba de bază s-a dezvoltat ca o construcție pentru încălzit, care are o bună performanță de încălzire și care arde curat. Soba metalică are marele avantaj că instalarea și construcția sa decurg fără probleme. Aveți nevoie numai de puțin loc pentru o ambianță plăcută și puteți să montați soba simplu și chiar să o luați cu dumneavoastră. Dacă coșul este alimentat de la mai multe surse, aveți nevoie de o clapetă cu închidere automată.



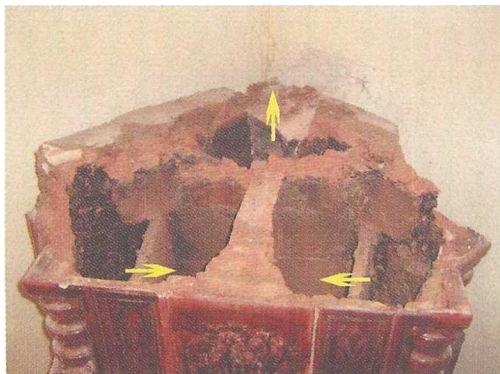
O sobă de colț din teracotă. Va fi demolată începând cu tavanul (T). Rândurile de teracotă au fost numerotate R1 - R7.



Aceeași sobă văzută din lateral. Observați spațiul de ventilare între sobă și pereții din spate.



Acesta este tavanul sobei, văzut de sus. Peste plăcile de șamotă s-a aplicat o tencuială din mortar termorezistent.



După îndepărtarea tavanului și a brâului deasupra rândului 7 (R7) putem vedea orientarea canalelor de fum în partea superioară.





După îndepărtarea rândului 7 vom putea vedea toate canalele de fum ale sobei. Patru dintre ele au flux ascendent (2, 3, 6 și 7) iar două au flux descendent (4 și 5).



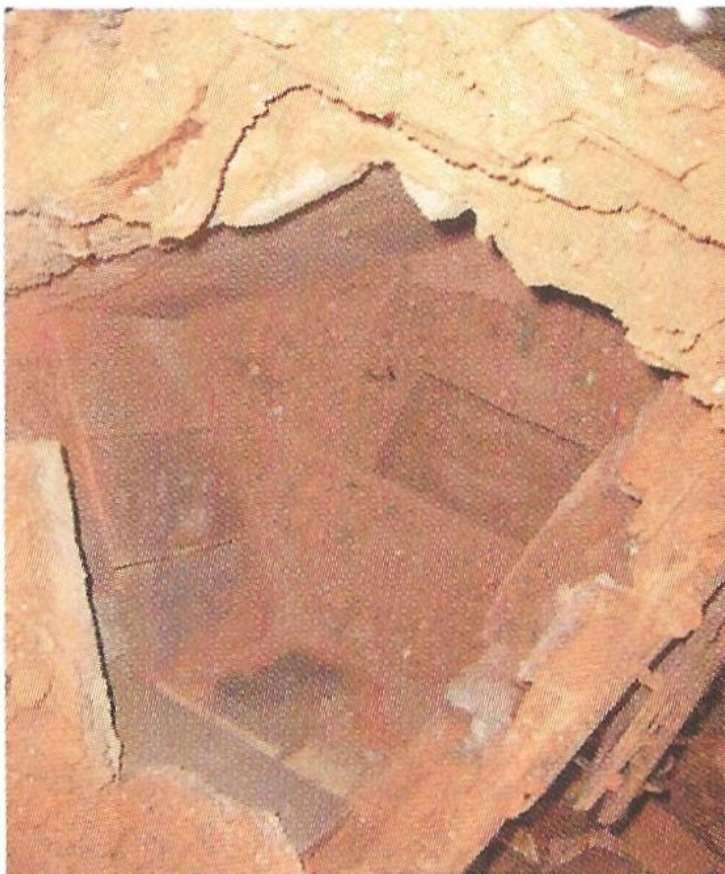
Când rândul 6 a fost îndepărtat se poate vedea cum cele patru canale centrale (4, 5, 6, 7) pornesc de deasupra rândului 4, iar canalele laterale (2, 3) pornesc din interiorul rândului 4. Fluxurile descendente din galeriile 4 și 5 pătrund în galeriile 6 și 7.



Ne aflăm deasupra rândului trei, adică deasupra focarului. În rândul 4 se face repartiția gazelor din canalul principal 1 către canalele 2 și 3 cu flux ascendent



Aceasta este imaginea după demolarea parțială a rândului 5

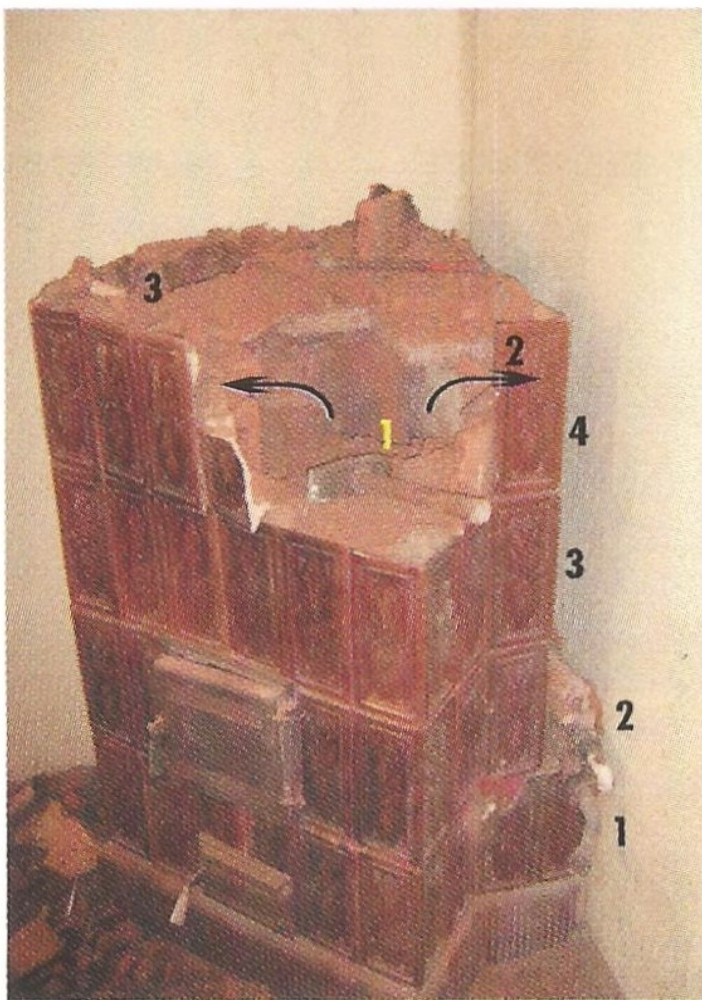


Spărgând tavanul focarului observăm amenajarea cărămizilor de șamotă în interior pereții laterali au 1-1/2 cărămizi (aprox. 45 cm) iar pe fundalul focarului în centru este prevăzută cuva cenușarului. Deasupra se va pune un grătar de fontă.





La nivelul rândului 7 galeriile 6 și 7 se unesc și alimentează olanul de evacuare.



Aici se face repartiția fumului din focar către canalele 3 și 2



Sobă cu aer cald.





Sobă metalică.





Şemineu deschis.



Șemineu închis.

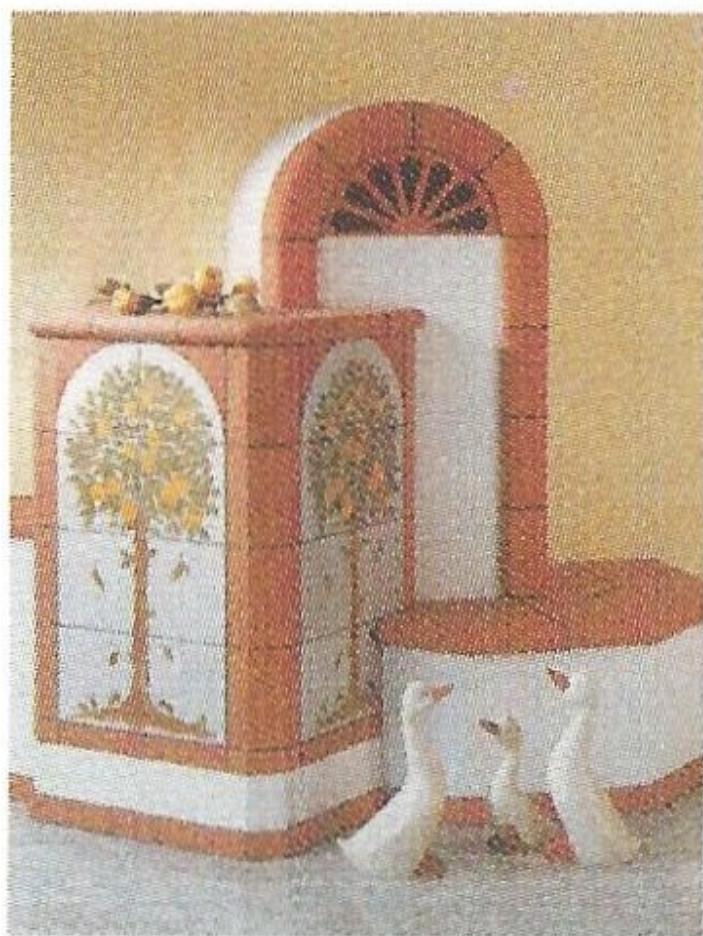


Sobă combi.



Sobă cu încălzire  
indirectă.

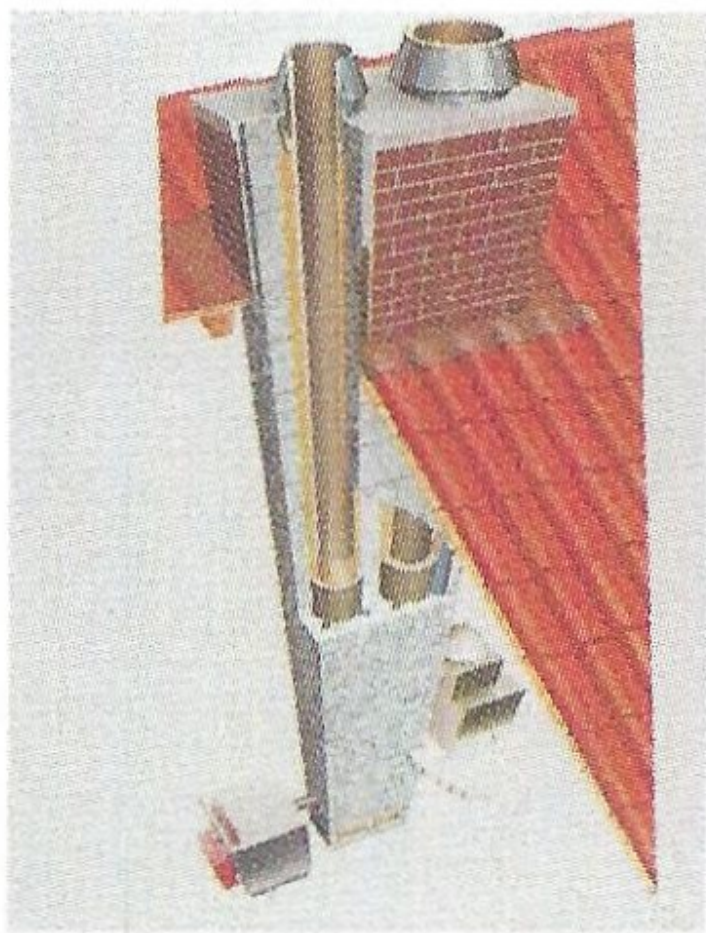




Sobă cu aer cald.



Armare cu plasă  
ceramică.



Coș dublu din module.

